«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы және А51 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы»
(сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
04.02.2022 ж. № 01-0023/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Олимп строй лтд» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы және А51 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА РСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0023/22 от 04.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)»
(без наружных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО « Олимп строй лтд »,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)» (без наружных сетей и сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)» (без наружных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 ноября 2021 года № 01-1817.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Олимп строй лтд», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 001573, выданная от 24 октября 2000 года ГУ «Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства», I категория).

ГИП – Хохлов А.С. (приказ от 17 мая 2021 года № 1-03/02).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Олимп строй лтд».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 апреля 2021 года;

постановление акимата от 25 июня 2021 года № 510-2217 о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта на земельном участке;

кадастровый номер земельного участка 21-318-094-1113, на право землепользования, выданный ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 28 октября 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 20 апреля 2021 года № KZ75VUA00406711;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 1 сентября 2021 года № KZ15VUA00503530;

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;

гарантийное письмо ТОО «Олимп строй лтд» от 27 сентября 2021 года № 24 о получении разрешительных документов об экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 11 февраля 2021 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 2 апреля 2021 года № 2072-11 на присоединения к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 сентября 2021 года № 36/595 на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 5 апреля 2021 года № 5-А-48/14-499 на электроснабжение;

ТОО «Кар-Тел» от 12 августа 2021 года № 105-12/08/2021 на телефонизацию;

ГКП «Elorda eko system» от 16 августа 2021 года № ПО.2021.0019095 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водоснабжение и канализация.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Система связи и сигнализация.
Проект организации строительства.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания, теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГИС Строй сервис-А» в 2020 году.

Протокол дозиметрического контроля от 17 мая 2021 года № 190 проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 17 мая 2021 года № 191 проведены филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан;

Письмо от 13 мая 2021 года исх.№ 3Т-Т- 559 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в городе Нур-Султан, в Алматинском районе, на пересечении улиц А. Байтұрсынұлы и ул.А51.

Площадка строительства характеризуется колебанием абсолютных отметок (по устьям пробуренных скважин) в пределах 358,48-359,66 м, относительно ровная. Гидрографическая сеть представлена р. Есиль.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
снеговая нагрузка на грунт	- 1,5 кПа;
давление ветра	- 0,77 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
глинистых грунтов	- 183 см;
песчаных грунтов	- 241 см;
крупнообломочных грунтов	- 273 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «ГИС Строй сервис-А» г. Шымкент в 2020 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

ИГЭ-1 насыпные грунты слежавшиеся, состоят из суглинка и щебня твердой консистенции, мощностью слоя от 0,3 до 0,5 м. Насыпные грунты, учитывая их неоднородность, в качестве естественного основания служить не могут.

ρ=1,85 г/см^3

ИГЭ-2 супеси коричневые, с прослойками песка различной крупности, которые вскрыты на глубине 0,3 – 0,5 м, мощностью 1,5 – 4,4 м.

ρ=1,93 г/см^3, C_{II}=10,2 кПа, φ_{II}=19°, $E_н$=6,7 МПа

ИГЭ-3 суглинки коричневые, от полутвердой до текучей консистенции, с прослойками песка различной крупности, вскрыты на глубине 0,30 - 4,70 м, мощностью 0,90 – 6,0 м.

ρ=1,93 г/см^3, C_{II}=14,5 кПа, φ_{II}=20°, $E_н$=7,2 МПа

ИГЭ-4 пески гравелистые, разноцветные, влажные и водонасыщенные, полимиктовые. вскрыты на глубине 3,4 – 5,8 м, мощностью 0,4 – 0,7 м.

ρ=2,0 г/см^3, C_{II}=1 кПа, φ_{II}=35°, E=21 МПа

ИГЭ-5 суглинки желтого цвета, трещиноватые, слоистой структуры, ожелезненные по трещинам, вскрыты только в скважине (С01-20), мощностью 3,80 м.

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=13,5 кПа, φ_{II}=21°, E=11,5 МПа

ИГЭ-6 глины элювиальные желтые, твердые и полутвердые, ожелезненные и омарганцованные, залегают непосредственно под аллювиальными отложениями на глубине 1,20 – 6,5 м, мощностью 1,0 – 14,0 м.

ρ=1,87 г/см^3, C_{II}=26,7 кПа, φ_{II}=21°, E=14,3 МПа

ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты темно-серого и темно-коричневого цвета, пониженной и средней прочности. Дресва и щебень представлены обломками выветрелых алевролитов и песчаников. Заполнитель в дресвяно-щебенистых грунтах представлен суглинистым материалом, с содержанием до 20%, ожелезненный и омарганцованный. Мощность с глубиной растет, залегают на глубине 2,50 – 20,20 м, вскрытой мощностью 3,0 – 15,0 м.

ρ=2,20 г/см^3, E=40 МПа, R=400 кПа

Грунты незасоленные.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе неагрессивная и слабоагрессивная, реже сильноагрессивная, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

Подземные воды вскрыты на глубине 1,2÷8,0 м (абсолютные отметки 350,54÷357,53 м).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня вод в изученном районе составила 1,20-1,50 м.

При весеннем паводке необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,0 м, выше на дату 09.05.2020 года единовременного замера уровня грунтовых вод.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, сульфатно-натриевые и гидрокарбонатно-натриевые, жесткие, умеренно жесткие и очень жесткие, слабоминерализованные и пресные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие и некорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды слабоагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями расположена в городе Нур-Султан, район «Алматы» на пересечении улиц А. Байтұрсынұлы и А51.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М1:500. Система координат - городская. Система высот – Балтийская. В геологическом строении участка все отложения сверху перекрыты насыпными грунтами, мощностью 0,30-0,50м.

Рис.1. Схема генплана

Разбивочный план генерального плана согласован заказчиком. Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции помещений комплекса.

Жилой массив образует полузамкнутый двор, ограниченный жилыми домами П-образной формы в плане выполнен блокировкой десяти секций, в составе: восемь жилых домов со встроенными помещениями (12, 14,16 эт.), секции 1-1 – 1-4, 1-6 – 1-9; офисное 4 этажное здание, секция 1-5; внутри дворовый 1 этажный паркинг вместимостью 123 машина-мест, секция 1-10.

Двор жилого комплекса является внутренним расположенным на эксплуатируемой кровле паркинга. С продольных фасадов, предусмотрены 2 пешеходные открытые лестницы-проходы в дворовую часть жилого комплекса, оборудованную придомовыми площад-

ками. В каждой секции организованы сквозные проходы через подъезды с выходом на стилобат. Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга выполнен по рампе въезда с нормативным уклоном и устройством разворотных площадок. По границе открытой зоны эксплуатируемой кровли предусмотрено ограждение. Транспортные связи и обслуживание наземного паркинга предусмотрено с прилегающего проезда, через секционные ворота, оборудованные калиткой.

Транспортные и пешеходные связи жилых домов решены с прилегающих улиц. Улицы прилегающей территории и проезд внутреннего двора обеспечивают доступ пожарного автотранспорта для каждой секции комплекса с нормативными подъездами к основным входам в здание. План обеспечения кругового пожарного проезда согласован ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан» в январе 2021 года.

Площадка ТБО для установки мусорных контейнеров расположена в зоне въезда с прилегающей улицы.

На участке расположены открытые автостоянки общей вместимостью 22 машиноместа (11+7+4 м/м). общее количество 145 машино-мест (123 м/м+22 м/м) обеспечивает жилой комплекс автостоянками.

Генеральным планом предусмотрено благоустройство территории и двора жилого дома с проездами, автостоянками, площадками для спорта, для отдыха детей и взрослых, Жилой комплекс оборудован проездами для пожарного автотранспорта с нормативными подъездами и доступом к основным входам комплекса. Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное, тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Пироги покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Благоустройство включает озеленение в виде посадки деревьев, кустарников, газонов, установку малых архитектурных форм, скамеек и урн. Ассортимент древесно-кустарниковых пород принят в соответствие с природно-климатической зоной. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

Полоса участка благоустройства, прилегающая к границе территории комплекса с западной стороны предусмотрена для озеленения и размещения проезда и доступа на 1 этаж.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц. Отвод дождевых и талых вод от зданий предусмотрен от зданий по проездам в ливневую канализацию прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа зданий, что соответствует абсолютной отметке:

Жилой дом (секции 1-1 – 1-9) – 360,10;

Паркинг (секция 1-10) – 360,10.

В проекте обеспечен доступ на первые этажи зданий комплекса представителям маломобильных групп населения устройством пандусов для крылец входа.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Проектируемый участок	Участок благоустройства
1	Площадь проектируемого участка	га	1,4133	0,1063
2	Площадь застройки	м^2	9 440,18	-
3	Площадь твердого покрытия	м^2	3 364,82	659,3
4	Площадь озеленения	м^2	1 328,00	403,7

5	Благоустройство эксплуатируемой кровли, в том числе: площадь твердого покрытия площадь озеленения	$м^2$	3 338,80 1 518,20	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилой дом (Секции 1-1 – 1-9)

Класс жилья - IV.

Жилой комплекс П-образной формы компоновки в плане выполнен блокировкой восьми жилых домов в составе секций 1.1-1.4 и 1.6-1.9 – со встроенными помещениями на первом этаже и офисного здания, секция 1-5 расположенного в центре блокировки жилых секций. Жилые секции выполнены в составе:

12 этажные секции – 1-2, 1-3, 1-8, 1-7;
14 этажные секции – 1-1, 1-9;
16 этажные секции – 1-4, 1-6;
4 этажное здание – 1-5.

На первом этаже жилых домов со стороны главных фасадов расположены встроенные помещения, со стороны пристроенного паркинга расположены вспомогательные и технические помещения (тепловые пункты, насосные, электрощитовые). Технические помещения имеют выделенный техэтаж, отделяющий их от помещений квартир.

Входы во встроенные помещения выполнены с прилегающих улиц, обособлены от входных групп жилых домов. Жилые квартиры размещены начиная со 2 этажа. Входы в жилье приняты с прилегающих улиц и со стороны двора. Общее количество квартир в жилом комплексе – составляет 448 квартир.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой секции принята – лестничная клетка типа Н1 и лифты грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг размерами кабин 900х1600мм, 2100х1400 мм. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15,0 м предусмотрен аварийный выход.

Лестничные клетки имеют выходы наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Выход на кровлю жилого дома запроектирован из лестничных клеток через противопожарную дверь второго типа. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери. Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры с уровня земли.

В соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входные группы и перепады уровней пола 1-го этажа оборудованы пандусами с уклоном 10%, подъемниками;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1400 мм, ширина двери 900 мм;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения.

ширина проходов, коридоров и дверных проемов в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

<u>Секции 1-1, 1-9</u>

Секции 1-1 и 1-9 – 14 этажное жилое здание Г-образной формы в плане с чердаком размерами 22,80х20,70 м. Жилые секции 1-1 и 1-9 – угловые, замыкающие блокировку имеют симметричное расположение относительно офисной секции 1-5.

Высота встроенных помещений 1 этажа – составляет 4,5 м, высота технических помещений равна – 2,5м с организацией техэтажа высотой 1,8м для звукоизоляции жилых

квартир. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,15 м, высота помещений технического этажа (чердак) равна – 1,65м.

На первом этаже размещены встроенные помещения, подсобные, вспомогательные помещения и технические помещения (насосная, электрощитовая). В зоне подсобных помещений в каждой секции размещены санузлы и инвентарные помещения.

На первом этаже изолировано расположены входная группа жилого дома, входы во встроенные помещения. Входная группа жилого дома обеспечена связью через тамбур-шлюз с паркингом.

Этажи со второго по четырнадцатый являются жилыми. В секциях 1-1 и 1-9 предусмотрено по 52 квартиры, общим количеством 104 квартиры.

На техническом этаже (чердак) расположена венткамера и выход на кровлю.

Секции 1-2, 1-8

Секции 1-2 и 1-8 – 16 этажное жилое здание Г-образной формы в плане с чердаком размерами 22,50х20,90 м. Жилые секции 1-2 и 1-8 – угловые, имеют симметричное расположение относительно центральной офисной секции 1-5.

Высота встроенных помещений 1 этажа – составляет 4,5 м. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,15 м, высота помещений технического этажа (чердак) равна – 1,65м.

На первом этаже размещены встроенные помещения, подсобные, вспомогательные помещения и технические коридоры для прокладки сетей. В зоне подсобных помещений в каждой секции размещены санузлы и инвентарные помещения.

На первом этаже изолировано расположены входная группа жилого дома, входы во встроенные помещения. Входная группа жилого дома обеспечена связью через тамбур-шлюз с паркингом.

Этажи со второго по шестнадцатый являются жилыми. Всего в секциях 1-2 и 1-8 предусмотрено по 74 квартиры, общим количеством 148 квартир.

На техническом этаже (чердак) расположена венткамера и выход на кровлю.

Секция 1-5

Секция 1-5 – 4 этажное офисное здание прямоугольной формы в плане размерами 12,90х14,25 м. Офисная секция 1-5 имеет центральное место между жилыми секциями 1-4 и 1-6, сблокированными по четыре 1-1 – 1-4 и 1-6 – 1-9. Вдоль торца секции 1-5 выполнен открытый пешеходный проход-лестница для доступа с улицы на стилобат паркинга.

Высота встроенных помещений 1 этажа – составляет 4,5 м. Высота 2 – 4 этажа (от пола до пола) принята равной 3,6 м, высота помещения венткамеры (на кровле) равна – 2,5м.

На первом этаже размещены офисные и подсобные помещения и технический коридор для прокладки сетей. В зоне подсобных помещений в секции по этажам размещены санузлы и инвентарные помещения.

Для офисных помещений предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Лестничная клетка типа Л1 имеет естественное освещение, выходы через тамбур непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю здания.

Секции 1-3, 1-4 и 1-6, 1-7

Секции 1-3, 1-4 и 1-6, 1-7 – 12 этажное жилое здание с чердаком прямоугольной формы в плане размерами 27,30х14,10 м. Жилые секции сблокированы по две 1-3, 1-4 и 1-6, 1-7 имеют симметричное расположение относительно офисной секции 1-5.

Высота встроенных помещений 1 этажа – составляет 4,5 м, высота технических помещений равна – 2,5м с организацией техэтажа высотой 1,8м для звукоизоляции жилых

квартир. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,15 м, высота помещений технического этажа (чердак) равна – 1,65м.

На первом этаже размещены встроенные помещения, подсобные, вспомогательные помещения и технические помещения (насосная, электрощитовая) и технические коридоры для прокладки сетей. В зоне подсобных помещений в каждой секции размещены санузлы и инвентарные помещения.

На первом этаже изолировано расположены входная группа жилого дома, входы во встроенные помещения. Каждая входная группа жилого дома обеспечена связью через тамбур-шлюз с паркингом. На 1 этаже секции1-4 выполнен сквозной коридор для прямого выхода из паркинга наружу.

Этажи со второго по двенадцатый являются жилыми. В секциях 1-3 и 1-7 предусмотрено по 44 квартиры, общим количеством 88 квартир. В секциях 1-4 и 1-6 предусмотрено по 54 квартиры, общим количеством 108 квартир.

На техническом этаже (чердак) расположена венткамера и выход на кровлю.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь, участки стен 1 этажа – облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовочный кирпич, фиброцементные панели;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет;

двери – металлические индивидуальные;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

Помещения общего пользования и жилые квартиры:

стены – декоративная штукатурка, керамическая плитка, окраска акриловой и водоэмульсионной краской;

потолки – натяжные, окраска водоэмульсионной краской;

витражи внутренние – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

полы – керамическая плитка, ламинат.

Внутренняя отделка встроенных помещений - черновая. Полы - цементно-песчаная стяжка. Стены, колонны – штукатурка гипсовой смесью. Потолки - шпатлевка гипсовой смесью.

Технические показатели жилого комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Секции 1-1 – 1-9				
			Секция 1-1	Секция 1-2	Секция 1-3	Секция 1-4	Секция 1.5
1	Этажность зданий	эт.	14	16	12	12	4
2	Общая площадь	$м^2$	5110,91	6501,37	4 899,14	4695,21	792,40
3	Общая площадь квартир	$м^2$	3881,88	4178,57	3099,37	3109,31	-
4	Площадь встроенных помещений (офисов)	$м^2$	136,74	145,93	153,31	79,80	761,49
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	кв	52 13 13 14 12	74 28 31 15 -	44 1 21 22 -	54 31 1 22 -	-
6	Строительный объем	$м^3$	22462,08	25982,40	19462,77	19590,65	341,39

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Секции 1-1 – 1-9				Всего
			Секция 1-6	Секция 1-7	Секция 1-8	Секция 1-9	
1	Этажность зданий	эт.	12	12	16	14	4,12,14,16
2	Общая площадь	$м^2$	4924,36	4896,52	6510,12	5110,91	43 440,94
3	Общая площадь квартир	$м^2$	3109,31	3099,36	4178,57	3881,88	28538,25
4	Площадь встроенных помещений	$м^2$	173,63	153,53	145,93	136,74	1887,10
5	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	кв	54 31 1 22 -	44 1 21 22 -	74 28 31 15 -	52 13 13 14 12	448 146 132 146 24
6	Строительный объем	м3	19561,86	19458,76	25 982,4	22462,08	175 304,23

Секция 1-10 Паркинг

Паркинг, расположен в дворовой зоне жилого комплекса на уровне 1 этажа, имеет эксплуатируемую кровлю и рассчитан для постоянного хранения личного автотранспорта.

Внутри дворовый паркинг – одноуровневый, размерами в осях 148,3х36,0 м.

Высота помещений паркинга – 3,6 м.

Общая вместимость составляет 123 машино-мест, включая 5 м/мест для МГН.

Для связи между помещениями паркинга и жилого дома предусмотрены тамбур-шлюзы. Для паркинга предусмотрены въездные ворота и эвакуационные двери.

В состав помещений паркинга входят помещения поста охраны с видеонаблюдением и санузлом, помещение хранения машин и технические помещения (трансформаторные, венткамеры, ИТП, помещение АПТ, насосные и электрощитовые).

Рабочим проектом предусмотрены два въезда-выезда для паркинга, со стороны прилегающего проезда с накопительной площадкой для автомобилей. Въезд в паркинг осуществляется с уровня земли.

Из паркинга предусмотрены нормативные рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и эвакуационные выходы из паркинга через тамбур-шлюз и вестибюль жилых блоков и через коридор наружу.

Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен по рампе с нормативным уклоном шириной 6 м, по двум пешеходным лестницам. Со стороны двора рядом с пешеходной лестницей предусмотрен электроподъемник для доступа МГН на стилобат жилого комплекса.

Наружная отделка:

цоколь, участки стен – облицовка гранитной плиткой;

стены – штукатурка, фиброцементные панели;

ворота – автоматические, металлические с калиткой;

двери – металлические индивидуальные;

кровля – эксплсплуатируемаяая, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной и акриловой красками, облицовка керамической плиткой;

потолок - окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка, бетонные, полимерное покрытие.

Технические показатели паркинга:
вместимость паркинга – 123 м/мест;
этажность – 1 этаж;
общая площадь паркинга – 5 024,78 м2;
строительный объем – 23 307,40 м3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Многоквартирный жилой комплекс состоит из сблокированных разноэтажных жилых секций 1-1 ÷ 1-4, секции 1-5 с офисными помещениями, жилых секций 1-6 ÷ 1-9, разделенные деформационным швом между собой и внутридворовым паркингом.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Астанапроект» с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР 2020». Армирование ростверков фундаментов и элементов каркаса зданий выполнено из арматуры А500, А240 ГОСТ 34028-2016.

Жилые 14-этажные угловые секции 1-1, 1-9

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных пилонов, стен каркаса и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Пилоны и стены по разбивочным осям расположены на расстоянии от 2,1 м до 6,6 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями - от 2,1 м до 4,9 м.

Фундаменты – комбинированные свайно-плитные. Сваи фундамента зданий выполнены с заделкой в слои ИГЭ-6 глины, ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм ГОСТ 19804-2012 приняты для секции 1-1 сваи длиной 11,0 м, для секции 1-9 сваи длиной 9,0 м из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 557 кН по результатам «Заключения динамических испытаний грунтов сваями» на объекте (№ 25-2021), выполненному ТОО «New Time Techologies» г. Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по расчету) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. В ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø20 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура от Ø18 А500 до Ø25 А500 и верхняя арматура Ø18 А500, Ø20 А500. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие каркасы из прокатного профиля. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с гидроизоляцией, по слою щебня толщиной 100 мм, по уплотненному грунту основания.

Диафрагмы жесткости (стены каркаса, в т.ч. стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Стены шахты лифтов до отметки 4,72 м приняты основной толщиной 250 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 200 мм на всю высоту здания; стены лестничной клетки приняты до отметки 4,72 м толщиной 200 мм, 300 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены каркаса до отметки 4,72 м приняты толщиной 300 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 250 мм на всю высоту здания. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой от Ø12 А500 до Ø22 А500 с шагом 100 мм, 200 мм (в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в каркас П-образной арматурой Ø10 А240, Ø12 А240), горизонтальная арматура Ø10 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Пилоны до отметки 11,02 м приняты сечениями 270х870 мм, 320х870 мм, 370х870 мм, пилоны с отметки 11,02 м до отметки 17,32 м приняты сечениями 270х870 мм, 320х870 мм, пилоны выше отметки 17,32 м приняты сечением 270х870 мм на всю высоту здания. Армирование пилонов симметричное выполнено продольной арматурой от Ø16 А500 до Ø28 А500, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С25/30, приняты толщиной 220 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500, Ø20 А500 и верхняя арматура Ø20 А500; в зоне продавливания предусмотрены плоские сварные каркасы с поперечной арматурой Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Стены наружные тэхэтажа - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30, толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой Ø14 А500 с шагом 200 мм, горизонтальной арматурой Ø12 А500 с шагом 100 мм, 150 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в каркас П-образной арматурой Ø12 А240, шпильки Ø8 А240. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестница - лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса С25/30 и сборные железобетонные марши серии 1.151.1-6. Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм, в зоне опирания лестничного марша площадка выполнена с уширением высотой 300 мм и армированием пространственным каркасом из арматуры Ø16 А500, хомуты Ø8 А240, предусмотрены закладные детали. Лестница выхода на кровлю – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам ГОСТ 8240-97. В целях противопожарной защиты косоуры лестницы оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором, огнезащитные покрытия принимаются толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С25/30, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и арматурой Ø10 А500 и вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Жилые 16-этажные угловые секции 1-2, 1-8

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных пилонов, стен каркаса и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Пилоны и стены по разбивочным осям расположены на расстоянии от 2,1 м до 6,6 м в двух направлениях секции.

Фундаменты – комбинированные свайно-плитные. Сваи фундамента зданий выполнены с заделкой в слой ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм ГОСТ 19804-2012, приняты для секции 1-2 сваи длиной 11,0 м, для секции 1-8 сваи длиной 9,0 м из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 611÷638 кН по результатам «Заключений динамических испытаний грунтов сваями» на объекте (№ 25-2021, № 12-2021), выполненные ТОО «New Time Techologies» г.Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по расчету) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. В ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø22 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø22 А500. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие каркасы из прокатного профиля. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм с гидроизоляцией, по слою щебня толщиной 100 мм, по уплотненному грунту основания.

Диафрагмы жесткости (стены каркаса, в т.ч. стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Стены шахты лифтов до отметки 4,72 м приняты основной толщиной 250 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 200 мм на всю высоту здания; стены лестничной клетки приняты до отметки 4,72 м толщиной 200 мм, 300 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены каркаса до отметки 4,72 м приняты толщиной 300 мм, выше отметки 4,72 м толщиной 250 мм на всю высоту здания. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой от Ø12 А500 до Ø25 А500 с шагом 100 мм, 200 мм (в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в каркас П-образной арматурой Ø10 А240, Ø12 А240), горизонтальная арматура от Ø10 А500 до Ø14 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Пилоны до отметки 17,32 м приняты сечениями 270х870 мм, 320х870 мм, 430х1030 мм, пилоны с отметки 17,32 м до отметки 20,47 м приняты сечениями 270х870 мм, 430х1030 мм, пилоны с отметки 20,47 м до отметки 26,77 м приняты сечениями 270х870 мм, 320х870 мм, пилоны выше отметки 26,77 м приняты сечением 270х870 мм на всю высоту здания. Армирование

пилонов симметричное выполнено продольной арматурой от Ø16 А500 до Ø25 А500, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С25/30, приняты толщиной 220 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя и верхняя арматура от Ø10 А500 до Ø20 А500; в зоне продавливания предусмотрены плоские сварные каркасы с поперечной арматурой Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Стены наружные тэхэтажа - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30, толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 100-200 мм, горизонтальной арматурой Ø12 А500 с шагом 100- 200 мм; шпильки Ø8 А240. Предусмотрена арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестница - лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса С25/30 и сборные железобетонные марши серии 1.151.1-7. 6 Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм, в зоне опирания лестничного марша площадка выполнена с уширением высотой 300 мм и армированием пространственным каркасом из арматуры Ø16 А500, хомуты Ø8 А240, предусмотрены закладные детали. Лестница выхода на кровлю – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам ГОСТ 8240-97. В целях противопожарной защиты косоуры лестницы оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором, огнезащитные покрытия принимаются толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С25/30, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и арматурой Ø12 А500 и вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Жилые 12-этажные рядовые секции 1-3, 1-4, 1-6, 1-7

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных пилонов, стен каркаса и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Пилоны по разбивочным осям расположены на расстоянии от 3,3 м до 3,55 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями 6,0 м, 2,1 м, 6,0 м.

Фундаменты – комбинированные свайно-плитные. Сваи фундамента зданий выполнены с заделкой в слой ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм ГОСТ 19804-2012 приняты длиной 9,0 м из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 687 кН по результатам «Заключений динамических испытаний грунтов сваями» на объекте (№ 25-2021, № 12-2021), выполненные ТОО «New Time Techologies» г.Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по расчету) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. В ростверке предусмотрены приямки. Основное армирование плиты ростверка выполнено в нижней зоне сечения в виде сетки из арматуры Ø22 А500 и верхней зоне сечения сеткой из арматуры Ø20 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура от Ø18 А500 до Ø25 А500 и верхняя арматура Ø18 А500. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие арматурные каркасы. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундамента выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, по слою щебня толщиной 100 мм, по уплотненному грунту основания.

Диафрагмы жесткости (стены в торце каркаса, в т.ч. стены лестнично-лифтового узла) - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Стены лестнично-лифтового узла до отметки 4,72 м приняты толщиной 200, 250 мм, выше отметки 4,72 м - толщиной 200 мм на всю высоту здания. Стены в торце каркаса до отметки 4,72 м приняты толщиной 250 мм, выше отметки 4,72 м - толщиной 200 мм на всю высоту здания. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой от Ø12 А500 до Ø22 А500 с шагом 100 мм, 200 мм (в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура объединена в каркас П-образной арматурой Ø10 А240, Ø12 А240), горизонтальная арматура Ø10 А500, Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30. Пилоны до отметки 4,72 м приняты сечениями 270х870 мм, 320х870 мм, 370х870 мм, пилоны с отметки 4,72 м и выше на всю высоту здания приняты сечением 270х870 мм. Армирование пилонов симметричное выполнено продольной арматурой от Ø16 А500 до Ø25 А500, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С25/30, приняты толщиной 220 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура от Ø10 А500 до Ø20 А500 и верхняя арматура от Ø12 А500 до Ø20 А500; в зоне продавливания предусмотрены плоские сварные каркасы с поперечной арматурой Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Стены наружные тэхэтажа - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С25/30, толщиной 200 мм. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 150-200 мм, горизонтальной арматурой Ø12 А500 с шагом 150- 200 мм;

шпильки Ø8 А240. Предусмотрена арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестница - лестничные площадки толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса С25/30 и сборные железобетонные марши серии 1.151.1-6. Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм, в зоне опирания лестничного марша площадка выполнена с уширением высотой 300 мм и армированием пространственным каркасом из арматуры Ø16 А500, хомуты Ø8 А240, предусмотрены закладные детали. Лестница выхода на кровлю – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам ГОСТ 8240-97. В целях противопожарной защиты косоуры лестницы оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором, огнезащитные покрытия принимаются толщиной в зависимости от нормируемого предела огнестойкости конструкций.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С25/30, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø12 А500 и вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Секция 1-5 с офисными помещениями

Конструктивная схема – каркасная, с каркасом из железобетонных конструкций. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных пилонов, стен лестничной клетки и горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения несущих вертикальных железобетонных конструкций каркаса с фундаментами. Пилоны по разбивочным осям расположены на расстоянии от 3,02 м до 4,7 м в одном направлении, в другом направлении расстояние между разбивочными осями – 6,54 м.

Фундаменты под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Сваи фундамента здания выполнены с заделкой в слой ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм ГОСТ 19804-2012 приняты длиной 8,0 м из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 687 кН по результатам «Заключений динамических испытаний грунтов сваями» на объекте (№ 12-2021), выполненные ТОО «New Time Techologies» г.Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по расчету) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие, приняты высотой 750 мм, с армированием сетками в нижней зоне из арматуры Ø18 А500, Ø25 А500 и верхней зоне сечения - из арматуры Ø14 А500 с основным шагом 200 мм в двух направлениях. Ростверки ленточные под стены выполнены сечением 500х600(h) мм, с армированием пространственными каркасами из основной арматуры Ø14 А500, поперечная арматура Ø8 А240. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем грунту основания.

Диафрагмами жесткости служат монолитные железобетонные стены лестничной клетки, из бетона класса прочности С20/25, стены приняты толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено вертикальной арматурой Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм (в торцах стен вертикальная арматура объединена в каркас П-образной арматурой Ø12 А500), горизонтальная арматура Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты сечением 250х800 мм на всю высоту здания. Армирование пилонов симметричное, выполнено продольной арматурой от Ø16 А500 до Ø22 А500, хомуты Ø8 А240, шпильки Ø8 А240. Стыковка рабочей арматуры вертикальных несущих конструкций выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку.

Плиты перекрытия – безбалочные монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты толщиной 220 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено в виде сетки в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная нижняя арматура от Ø12 А500 до Ø16 А500 и верхняя арматура от Ø14 А500 до Ø20 А500; в зоне продавливания предусмотрены плоские сварные каркасы с поперечной арматурой Ø8 А240. Стыковка продольной арматуры перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Балки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, балки приняты сечением 250х500(h) мм, 250х350(h) мм, 250х800(h) мм, балки выполнены между стенами лестничной клетки, на уровне перекрытий и лестничных площадок. Армирование балок выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø14 А500, Ø18 А500, кроме того, в балке высотой 800 мм выполнено армирование в средней зоне сечения из арматуры Ø12 А500, поперечная арматура Ø8 А240 шагом 200 мм.

Плита перекрытия на отметке 18,10 м в осях «2-4/Б-В» - монолитная железобетонная из бетона класса С20/25, по несъемной опалубке из профнастила, общая высота перекрытия - 220 мм (с учетом толщины профнастила).

Лестница - лестничные площадки и марши толщиной 200 мм монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, выполнены с основным армированием в нижней и верхней зонах сечения в виде сетки из арматуры Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса прочности С20/25, выполнен толщиной 200 мм, с армированием горизонтальной и вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø6 А240.

Внутренние стены, перегородки – из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007.

Перегородки в санузлах - из кирпича ГОСТ 530-2012.

Наружные стены – из кирпича ГОСТ 530-2012, из блоков стеновых ГОСТ 31360-2007, с утеплением и наружной отделкой (по решениям раздела АР).

Паркинг (секция 1-10)

Паркинг разделен на конструктивные блоки деформационным швом.

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных вертикальных несущих конструкций с фундаментами. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих конструкций каркаса: вертикальных не-

сущих конструкций с безбалочными плитами перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 4,2 до 6,9 м в одном направлении и шаг колонн 6,0 м и 6,9 м в другом направлении.

Фундаменты под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании. Сваи фундамента здания выполнены с заделкой в слой ИГЭ-7 дресвяно-щебенистые грунты.

Сваи - забивные сечением 300х300 мм ГОСТ 19804-2012 приняты длиной 8,0 м из бетона класса прочности С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Значение несущей способности сваи с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 687 кН по результатам «Заключений динамических испытаний грунтов сваями» на объекте (№ 12-2021), выполненные ТОО «New Time Techologies» г.Нур-Султан. Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по расчету) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе, с толщиной подошвы 750 мм. Основное армирование подошвы ростверка выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры Ø18 А500, Ø25 А500 и верхней зоне сечения - из арматуры Ø14 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; армирование подколонника выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø16 А500, поперечная арматура Ø8 А240. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем грунту основания.

Балки фундаментные - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе, сечением 300х500(h) мм, с армированием пространственным каркасом из арматуры Ø18 А500, Ø20 А500, поперечная арматура Ø8 А240.

Стены, в т.ч. стены рампы - монолитные железобетонные из бетона класса прочности С20/25, приняты толщиной 250 мм, с основным армированием стен вертикальной арматурой от Ø12 А500 до Ø20 А500, горизонтальная арматура Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, приняты сечением 500х500 мм. Основное армирование колонн каркаса симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная арматура Ø20 А500, Ø25 А500, поперечная арматура Ø8 А240 с шагом 100, 200 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Плиты перекрытия паркинга, в т.ч. плита рампы, приняты толщиной 300 мм. Плиты перекрытия выполняются совместно с капителями общей толщиной 600 мм (с учетом толщины плиты перекрытия) по осям колонн. Основное армирование плит перекрытия в нижней и верхней зонах сечения выполнено в виде сетки из арматуры Ø14 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плитах перекрытия установлена дополнительная нижняя арматура от Ø12 А500 до Ø20 А500 и верхняя арматура от Ø14 А500 до Ø20 А500 (в т.ч. в опорной зоне (капители). Также, в капители выполнено армирование в нижней зоне сечения из арматуры Ø14 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях, кроме того, армирование в верхней зоне сечения (см. дополнительное армирование в плитах перекрытия), поперечная арматура Ø8 А240.

Плита перекрытия на отметке 4,40 м в осях «18-20/А-Б» принята толщиной 250 мм, с основным армированием в нижней и верхней зонах сетками арматуры Ø14 А500 с шагом

200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите перекрытия установлена дополнительная нижняя арматура Ø12 А500 и верхняя арматура Ø20 А500. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса С20/25, толщиной 250 мм, с армированием горизонтальной арматурой Ø12 А500 и вертикальной арматурой Ø12 А500 с шагом 200 мм, шпильки Ø8 А240.

По периметру зданий предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций от коррозии

Предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности; гидроизоляция битумно-полимерными материалами по подготовленной поверхности;

под фундаментами предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;

для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 15 сентября 2021 года № 28 наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и технических условий выданные АО «Астана-Теплотранзит» от 02 апреля 2021 года № 2072-11, в соответствии с действующими нормативами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования минус 31,2°С.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети ТЭЦ-2, с параметрами теплоносителя - 130/70°С. Располагаемый напор в точке подключения – 41,0 м.в.ст.

Жилые, встроенные помещения секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9 и офис 1-5.

Системы теплоснабжения для всех секции комплекса запроектирована от общих автоматизированных тепловых пунктов (ТП-1 и ТП-2) расположенных в технических помещениях паркинга:

ТП-1 для систем, жилых и встроенных помещении секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4;

ТП-2 для систем, жилых и встроенных помещении секции 1-5, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9.

На вводе в ТП установлен общий счетчик тепловой энергии, в ТП предусмотрены раздельные узлы управления для отопления жилой части, встроенных помещении и горячего водоснабжения. Присоединение систем отопления, вентиляции и ГВС секции

выполнено по независимой закрытой схеме через теплообменники. Теплоноситель для систем отопления горячая вода с параметрами 90-65°С, для системы горячего водоснабжения (ГВС) - вода с параметрами 60-5°С.

Отопление

Системы отопления жилых и встроенных помещении принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов принята проточная однотрубная стояковая. Система отопления здания офиса секции 1-5 принята горизонтальная двухтрубная тупиковая. В качестве нагревательных приборов во всех секциях приняты секционные биметаллические радиаторы с термостатическими клапанами для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления и расхода установленных на распределительных поэтажных коллекторах.

Удаление воздуха из систем отопления производится автоматическими воздухоспускными кранами установленных на стояках и кранами Маевского установленных в верхних пробках приборов систем отопления. Спуск воды из систем предусмотрен через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 изолированных трубчатой изоляцией К-flex. Трубопроводы поквартирной горизонтальной разводки приняты из универсальной многослойной трубы PE-RT/AL/PE-RT, проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещении запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через регулируемые оконные проемы. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов.

Вентиляция офисных помещении запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для вентиляционных установок и воздуховодов в проекте предусмотрены места и вентиляционные каналы, монтаж и установка предусмотрена владельцами помещении и арендателями.

Воздуховоды вытяжных систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита

Противодымная защита предусмотрена системой дымоудаления из поэтажных коридоров жилой части здания и противодымного подпора в шахты лифтов. Дымоудаления производится крышным вентилятором через вытяжную шахту оборудованным дымоприемными клапанами с электромагнитным приводом, установленными в верхней части поэтажного коридора. Для компенсации вытяжного воздуха системой противодымной вентиляции предусмотрена система приточной вентиляции в поэтажные коридоры. Противодымный подпор в шахты лифтов предусмотрен осевыми вентиляторами. Системы противодымной защиты срабатывают автоматическом режиме по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включаются вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса П по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм сварными, изолированных противопожарной изоляцией с нормируемым пределом огнестойкости.

<u>Паркинг секция 1-10</u>

Паркинг неотапливаемый согласно задания на проектирования, в помещениях; насосной АПТ, электрощитовой и помещения охраны предусмотрена электрическими конвекторами TCR HDA.

Вентиляция

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена приточная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением рассчитанная на разбавление и удаление вредных газовыделений, обеспечивающие требования ГОСТ 12.1.00588. Удаление воздуха осуществляется системами В1, В2 из верхней и нижней зон паркинга. Вентиляторы вытяжных систем В1 и В2 установлены соответственно на кровле секций 1-2 и 1-8. Подача приточного воздуха осуществляется сосредоточено вдоль проездов системами П1, П2. Для измерения в паркинге концентрации СО в помещении охраны предусмотрена установка газоанализаторов оксида углерода "Хоббит-Т-СО". помещений запроектировано Вентиляция технических и вспомогательных механическая через осевые вентиляторы.

Воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполнены из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно СП РК 4.02-101-2012.

Противодымная защита

Для исключения задымления во время пожара путей эвакуации в помещения паркинга предусмотрена система дымоудаления ДВ1, ДВ2. Паркинг разделен на две дымовые зоны вертикальными завесами. Дымоудаления предусмотрена установкой в воздуховодах нормально закрытых клапанов дымоудаления КПЖ-1-ДУ и крышного вентилятора установленного на кровле паркинга. Для предотвращения протекания дыма из помещения паркинга в жилую часть секции предусмотрена система подпора наружного воздуха ДП1, ДП2 в тамбур-шлюзы. Подпор воздуха осуществляется системой воздуховодов канальными вентиляторами. При возникновении пожара в одной из дымовых зон включение систем противодымной защиты, открывание дымовых клапанов, отключение систем общеобменной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей системы пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем дымоудаления, приняты из черной листовой стали толщиной 1,0÷1,5 мм сварными класса "П" по ГОСТ 19904-90, изолированных комплексной системой огнезащиты PRO-МБОР-VENT с требуемым пределом огнестойкости.

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление и ГВС жилых и встроенных помещении с ТП:

ТП-1 – 2102834 Вт;

ТП-2 – 2233334 Вт.

Водоснабжение и водоотведение

Проект водоснабжения и канализации выполнен согласно технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 сентября 2021 года №3-6/595 и ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 16 августа 2021 года №ПО.2021.0019095, в соответствии с действующими нормативными документами.

Гарантийный напор в городской сети водопровода – 0,1 МПа.

<u>Жилые и встроенные помещения секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9 и офис 1-5.</u>

Подключение водопровода на жилой комплекс предусмотрен в общие насосные станции (НС), расположенные в технических помещениях паркинга для хоз-питьевого и противопожарного водопровода жилых и встроенных помещении секции:

НС-1 для жилой секции 1-1, 1-2 и встроенных помещении секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4;

НС-2 для жилой секции 1-3 и 1-4;

НС-3 для жилой секции 1-6 и 1-7:

НС-4 для жилой секции 1-8, 1-9, офис 1-5 и встроенных помещении секции 1-6, 1-7, 1-8, 1-9.

На вводе водопровода в НС установлены водомерные узлы с прибором учета воды повышенной точности с расширенным диапазоном измерения (класс С) с радиомодулем "Ever Blu". На обводной линии водомерного узла предусмотрена установка задвижек с электроприводом для пропуска расхода воды при пожаре. В каждой насосной станции предусмотрены комплектные повысительные установки раздельные для систем холодного, противопожарного водопровода жилых секции и встроенных помещении, подобранных в соответствии с требуемыми расчетными параметрами расхода и напора. Установки поддерживают параметры в автоматическом режиме.

Хоз-питьевой и противопожарный водопровод

Система хоз-питьевого водопровода жилых секции запроектирована тупиковая, постоячная объединенная с противопожарным водопроводом. Система холодного водопровода однозонная в секциях 1-3, 1-4, 1-6, 1-7 и двух зонная в секциях 1-1, 1-2, 1-8, 1-9. Система водопровода в секциях 1-3, 1-9 разделена на зоны с 1 по 8 этаж и с 9 по 14 этаж, в секциях 1-4, 1-7 разделена на зоны с 1 по 8 этаж и с 9 по 16 этаж. Для учета расхода холодной воды предусмотрены квартирные счетчики, установленные на ответвлении в санитарных узлах.

Противопожарный водопровод запроектирован во всех секциях с расчетным расходом воды на внутреннее пожаротушение две струи по 2,6 л/сек. Противопожарные стояки закольцованы, пожарные краны установлены в холле этажей Ø50 мм на высоте 1,35 м в комплектных пожарных шкафах, укомплектованных пожарным рукавом и двумя пенными огнетушителями. Шкафчик имеет отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Магистральные трубопроводы, стояки хоз-питьевого и противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы холодного водопровода изолированы гибкой трубчатой изоляцией. Трубопроводы и стояки противопожарного водопровода окрашены масляной краской.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (ГВС) запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, приготовление горячей воды предусмотрена в теплообменниках теплового пункта. Система горячего водоснабжения принята с циркуляционным трубопроводом, однозонная в секциях 1-3, 1-4, 1-6, 1-7 и двух зонная в секциях 1-1, 1-2, 1-8, 1-9, разделения по зонам аналогично системе хоз-питьевого водопровода. Для учета расхода горячей воды предусмотрены квартирные счетчики, установленные на ответвлении в санитарных узлах. Для выпуска воздуха из систем ГВС предусмотрены автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы. В санитарных кабинах предусмотрены полотенцесушители.

Магистральные трубопроводы и стояки систем ГВС запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы кроме подводок изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хоз-бытовая

анализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Система канализации для жилой части и встроенных помещении раздельная. Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации

предусмотрена установка прочисток и ревизий. Система канализации вентилируется через вытяжной стояк выведенный на 0,3 м выше покрытия кровли.

Выпуски, сборные трубопроводы, стояки хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Трубопроводы, проложенные по чердаку утеплены изоляцией К-flex.

Водостоки

Для сбора и отвода ливневых и дождевых вод с кровли жилых секции запроектирована система внутреннего водостока с отводом в наружные сети ливневой канализации. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом, сборные трубопроводы, проложенные на чердаке и по подвалу изолированы рулонной изоляцией К-Flex ST толщиной 25 мм.

Стояки системы водостока проектируются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы, проложенные по чердаку и по первому этажу запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы водостока приняты с внутренним антикоррозийным покрытием.

Паркинг секция 1-10

Паркинг по заданию на проектирования не отапливаемый, система противопожарного водопровода и системы АПТ принята воздухозаполненной.

Ввод водопровода для паркинга запроектирован двумя вводами Ø280х16.6 мм полиэтиленовой трубой по ГОСТ 18599-2001. Комплектная насосная установка расположена в помещении насосной расположенной в паркинге, с двумя насосами пожаротушения (1 раб, 1 рез) с жокей-насосом, воздушным компрессором и автоматикой поддержания параметров.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод в паркинге принят с расчетным расходом 2 струи по 5,2 л/с каждая. К установке приняты пожарные краны Ø65 мм с длиной пожарных рукавов 20 м, которые устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в комплектных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Автоматическое пожаротушение

В паркинге запроектирован спринклерное воздухозаполненная автоматическая система пожаротушения. Система АПТ принята из расчета защищаемой площади с общим расчетным количеством оросителей – 662 штук. Спринклерные оросители предусмотрены с вертикальной и горизонтальной установкой розетки с температурой срабатывания спринклера 68°С. Расстояние между оросителями принято с учетом контролируемой площади одним оросителем не более 24 м² и интенсивностью орошения 0,12 л/с. Над проемами сообщающие с выходами из паркинга в тамбур-шлюзы жилых помещении предусмотрены дренчерные оросители. Время работы системы противопожарного водопровода и АПТ 60 минут.

Магистральные трубопроводы и стояки систем АПТ и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 покрытых антикоррозийной защитной краской.

Канализация производственная.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода воды после автоматического пожаротушения в паркинге и аварийных стоков из помещения насосной станции и тепловых пунктов. Условно чистые сточные воды в паркинге собираются по ж/б

лоткам самотеком в приямки, также приямки предусмотрены в помещениях насосных и тепловых пунктов. В приямках установлены погружные дренажные насосы, с поплавковым выключателем которые включаются при заполнении приямка и откачивают стоки в сеть ливневой канализации.

Напорный трубопровод от дренажных погружных насосов выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен системой внутреннего водостока через трапы для эксплуатируемых кровель в сеть ливневой канализации. Для прочистки на сети водостока предусмотрены ревизии и прочистки. Проектом предусматривается электрообогрев воронок, сборных трубопроводов, проложенных по паркингу.

Система внутреннего водостока запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с внутренним антикоррозийным покрытием.

Основные технические показатели

Общий расход хоз-питьевой водопровода, ГВС и водостока по секциям:
секции 1-1 и 1-9 – 67,472 м³/сут, водосток – 6,56 л/с;
секции 1-2 и 1-8 – 85,472 м³/сут, водосток – 6,47 л/с;
секции 1-3 и 1-7 – 60,288 м³/сут, водосток – 6,37 л/с;
секция 1-4 – 63,16 м³/сут, водосток – 6,45 л/с;
секция 1-5 – 1,408 м³/сут, водосток – 3,12 л/с;
секция 1-6 – 63,32 м³/сут, водосток – 6,45 л/с;
паркинг общий расход воды на АПТ – 31,50 л/с, водосток – 50,04 л/с.

Электротехнические решения

Жилой дом (Секции 1-1 – 1-9)

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, аварийное и эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Вводно-распределительные устройства установлены:
для секции 1-1 – 1-2 в электрощитовой секции 1-1;
для секции 1-3 – 1-4 в электрощитовой секции 1-4;
для секции 1-6 – 1-7 в электрощитовой секции 1-6.
для секции 1-8 – 1-9 в электрощитовой секции 1-9.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР, предусмотрено питание от дизель-генератора напряжением 380/220В.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются пускатели и щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление

рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещены счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 16, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Питающие и групповые сети электропотребителей выполнены кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг(А)-FRLS в п/э трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки и открыто на скобах по паркингу и подвалу.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-П(А)-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность для секции 1-1 – 1-2 и 1-8 – 1-9 составляет по 304,1 кВт;

Расчетная мощность для секции 1-3 – 1-4 и 1-6 – 1-7 составляет по 183,45 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрены от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-1, установленного в электрощитовой питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение каждого встроенного помещения выполнено от распределительных шкафов ЩР. Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета, установленными в каждом щите.

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Согласно задания на проектирование, проектом не учитывалась разводка групповых электрических сетей для встроенных помещений.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющей горения, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-1 – 1-2 составляет по 42,4 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-3 – 1-4 составляет 45,17 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-5 составляет 106,78 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-6 -1-7 составляет 49,1кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-8 -1-9 составляет 46,3кВт.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование и охранная сигнализация; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные и вентиляционные установки, освещение. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы магнитные пускатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотках.

Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением паркинга осуществляется встроенными датчиками движения и автоматическими выключателями, установленными в щитах освещения (ЩО-П, ЩАО-П) находящихся в комнате охраны. В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения.

Расчетная мощность ВРУ паркинга – 146,3 кВт.

Фасадное освещение

Проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩОФ и ШНО (тип ЯУО) с фотореле, запитанные от ВРУ1 встроенных помещений.

Проектом приняты светодиодные прожекторы и ленты, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами кабелем марки ВВГнг-LS, проложенный в ПВХ трубе по стенам здания на скобах.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Системы связи и сигнализации

Жилой дом (Секции 1-1 – 1-4; 1-6 – 1-9)

Телефонизация, интернет, телевидение

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети. В помещении узла связи в блоке 1-3 установлен оптический распределительный шкаф ОРШ.

Магистральная телефонная сеть от ОРШ до ОРК, расположенных в слаботочных отсеках этажных щитов, выполнена оптическим многомодовым кабелем КС-FTTH-П-2. Прокладка кабеля выполнена в жестких гладких ПЭТ трубах диаметром 50 мм в горизонтальном участке и в жестких гладких ПЭТ трубах диаметром 32 мм в межэтажных вертикальных каналах. В вертикальном канале предусмотрена резервная труба для альтернативного провайдера.

Ответвления от магистрали выполнены через оптические распределительные коробки ОРК, установленные в слаботочных отсеках этажных щитов. В каждой ОРК установлен пассивный оптический сплиттер.

Абонентская разводка от ОРК до квартир выполнена кабелем КС-FTTH-П-1, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой. Предусмотрена резервная труба для альтернативного провайдера. Активное оборудование (ONT) предоставляется местной телекоммуникационной компанией.

В квартирах предусмотрены слаботочные ниши размерами 500х350х120мм для телекоммуникационного оборудования (абонентские терминалы ONT), с установкой розетки на 220В (предусмотрена в электротехническом разделе).

Система телевидения и интернета предусмотрена совместно с телефонизацией, с передачей информации в одном пакете передачи данных по оптическому кабелю.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Блоки управления и питания домофона установлены в этажном щите на втором этаже. Этажные коммутаторы установлены в слаботочных отсеках этажных щитов. Питание блока управления осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

На входных дверях, ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку установлены вызывные панели со встроенными считывателями электронного кода. Считыватели кода доступа установлены дополнительно на входах из паркинга. На дверях установлены электромагнитные замки и доводчики. Для входа жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Распределительная сеть выполнена кабелем КПСВ 4х0,5 мм^2, КПСВ 6х0,5 мм^2, КПСВ 8х0,5 мм^2. Абонентская сеть выполнена кабелем КПСВ 2х0,5 мм^2. Кабели проложены в ПВХ трубе диаметром 20 мм в вертикальном стояке, а также скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на входных группах, в вестибюлях, в лифтовых холлах, в лифтах и по периметру зданий. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа, для наружного наблюдения - уличного типа с ИК-подсветкой.

Видеонаблюдение в лифтовых кабинах основано на создании беспроводного соединения между камерой, устанавливаемой в лифтовой кабине и станционным оборудованием системы видеонаблюдения, организованного по радиоканалу в режиме моста, т.е. по принципу «точка-точка».

Система видеонаблюдения выполнена на базе PoE коммутаторов, установленных в этажных щитах каждого жилого блока, на которые сводятся все сигналы с видеокамер.

В помещении охраны в паркинге организован централизованный пункт видеонаблюдения с видеорегистраторами и мониторами, куда сводятся все сигналы со всех жилых блоков.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля UTP 5-ой категории. Кабель проложен в ПВХ трубах диаметром 20 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен под штукатуркой.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов предусмотрена прокладка кабеля ТПП 10х2х0,5 мм^2 из помещения диспетчерской в блоке 1-7 к щиту управления лифтом в машинном помещении лифта. Распределительная коробка КРТВ-10 установлена в машинном помещении.

Пожарная сигнализация

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, во всех квартирах жилого комплекса, в технических помещениях, в этажных коридорах и лифтовых холлах предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противодымной и противопожарной вентиляции, управление лифтами, управление СКУД при пожаре;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления «Рубеж-2ОП»;

извещатели дымовые пожарные адресные «ИП 212-64»;

извещатели комбинированные дымовой/тепловой «ИП 212/101-64-PR-R3»;

извещатели пожарные дымовые автономные «ИП 212-50М»;

извещатели ручные пожарные адресные «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-4»;

модули автоматики дымоудаления «МДУ-1»;

устройства дистанционного пуска «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Приборы приемно-контрольные и управления «Рубеж-2ОП» установлены в слаботочных отсеках этажных щитов. Центральный пункт наблюдения/пожарный пост организован в помещении охраны в паркинге. Приборы системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ), дистанционном (вручную с ППКиУ) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов.

Запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха выполняется в трех режимах: автоматическом - с помощью шкафов управления ШУВ вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКиУ; дистанционном – от пожарных ручных извещателей; и ручном – с панели шкафа ШУВ.

В шкафах пожарных кранов установлены устройства дистанционного пуска пожаротушения. При нажатии на данное устройство, формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, для жилых блоков принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-R3», установленные в регламентируемых местах.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированных ПВХ трубах скрыто.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания с аккумуляторами.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

<u>Секции 1-1 – 1-4; 1-6 – 1-9. Встроенные помещения</u>

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений выполнена от ОРШ оптическим кабелем КС-FTTH-П-1, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20 мм скрыто.

В каждом встроенном помещении предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм для телекоммуникационного оборудования, с установкой розетки на 220В (предусмотрена в электротехническом разделе).

Абонентская разводка не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Пожарная сигнализация

Во встроенных помещениях предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации, которая обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В каждом офисе предусмотрена собственная система автоматической пожарной сигнализации под управлением прибора пожарной сигнализации. Для обнаружения очага возгорания, в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели, на пути эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированных ПВХ трубах.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены звуковые оповещатели и светоуказатели «Выход», установленные в регламентируемых местах.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Секция 1-5. Офисы

Телефонизация

Телефонизация офисных помещений выполнена от ОРШ оптическим одномодовым кабелем ОК-1, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

В каждом офисном помещении предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм для телекоммуникационного оборудования ONT, с установкой розетки на 220В (предусмотрена в электротехническом разделе).

Абонентская разводка выполнена кабелем UTP cat.5e, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20 мм, до телефонных розеток в каждом офисе.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на входе в офисный блок. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа.

В помещении охраны на первом этаже офисного блока организован пункт видеонаблюдения с видеорегистратором и монитором, куда сводятся все сигналы с видеокамер.

Сигнальные линии выполнены кабелем UTP 4х2х0,5 мм^2, цепи питания – кабелем ШВВП 2х0,75 мм^2. Кабели проложены в ПВХ трубах диаметром 25 мм скрыто.

Пожарная сигнализация

В офисном блоке предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации, которая обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В офисном блоке предусмотрена собственная система автоматической пожарной сигнализации под управлением прибора пожарной сигнализации «ВЭРС-ПК8», установленного на посту охраны на первом этаже. Для обнаружения очага возгорания, в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели, на пути эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированных ПВХ трубах.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены звуковые оповещатели и светоуказатели «Выход», установленные в регламентируемых местах.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация комнаты охраны выполнена от городской телефонной сети. От ОРШ выполнена прокладка оптического кабеля КС-FTTH-П-1, в ПВХ трубе диаметром 20 мм до слаботочной ниши.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и постом охраны.

В качестве переговорного устройства принят интерфон IP-201P. Подключение трубок выполнено кабелем КРВПМ 4х0,5 мм^2, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на въезде в паркинг и на пути движения автомобилей в паркинге. Камеры видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются на видеорегистратор, установленный в шкафу видеонаблюдения на посту охраны. Здесь же установлен монитор.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля. Кабель проложен в ПВХ гофротрубе диаметром 20 мм открыто по стенам и потолкам паркинга.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения вентиляционных установок при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики. Для формирования системы газовой защиты и подключения датчиков, предусмотрен газоанализатор. Газоанализатор и датчики предусмотрены в разделе «Вентиляция».

Сигнальные сети выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм^2, сети питания выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS 3х1,5 мм^2, сети управления вентиляцией выполнены кабелем КВВГнг(А)-LS 4х1,5 мм^2. Кабели проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, в паркинге предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

формирование сигналов на автоматическое управление системами общеобменной, противодымной и противопожарной вентиляции;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

формирование сигналов на автоматическое управление воротами;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления адресный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации охранно-пожарный адресный «Рубеж-БИ»;

пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-1»;

адресная метка «АМП-10»;

модули автоматики дымоудаления «МДУ-1»;

устройства дистанционного пуска «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Прибор приемно-контрольный, блок индикации и пульт установлены в помещении охраны (пожарный пост). Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено их объединение интерфейсом RS-485.

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ), дистанционном (вручную с ППКиУ) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов.

Запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха выполняется в трех режимах: автоматическом - с помощью шкафов управления ШУВ вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКиУ; дистанционном – от пожарных ручных извещателей; и ручном – с панели шкафа ШУВ.

В шкафах пожарных кранов установлены устройства дистанционного пуска пожаротушения. При нажатии на данное устройство, формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и конструкциям паркинга.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-R3», установленные в регламентируемых местах.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания с аккумуляторами.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание;

установка электронного регулятора для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха.

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания - высокий «Б».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий многоквартирного жилого комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечения проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания жилого комплекса запроектированы согласно соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, автоматическое пожаротушение, противодымная защита, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием дымовых и ручных пожарных извещателей.

В паркинге запроектированы системы дымоудаления, внутреннего противопожарного водопровода, пожарной сигнализации, а также спринклерная система пожаротушения, контроль содержания окиси углерода.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Проектируемые жилые дома не входят в СЗЗ и СР промышленных и других объектов. Согласно расчета рассеивания расстояние от въезда/выезда встроенного паркинга

принято – 8м. Контейнерная площадка расположена на расстоянии не менее 25 м от жилых домов, детских, спортивных площадок. Согласно расчета инсоляция жилых помещений обеспечиваются гигиенические нормативы к инсоляции. При размещении в жилых домах офисных помещений предусмотрены автономные входы, мероприятия по звукоизоляции вышележащих жилых помещений, подтвержденные расчетом. Размер жилой площади на одного человека составляет не менее 15 м^2.

В жилых домах предусматриваются хозяйственно-питьевое, горячее водоснабжение, водоотведение, теплоснабжение, освещение, вентиляция. Параметры микроклимата, уровни шума в жилых помещениях обеспечиваются в соответствии с гигиеническими нормативами. Предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Согласно измерениям дозиметрического контроля и плотности потока радона, проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан земельный участок соответствует по радиационной безопасности, а также на земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СН РК 1.03-102-2014, часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет – 11,0 месяцев.

Начало строительства – 16 февраля 2022 года, согласно письму заказчика от 11 января 2022 года № 75).

6.8 Сметная документация

Сметная документация по проекту не разработана согласно письму заказчика от 15 сентября 2021 года № 28.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)» (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. В Техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «ГИС Строй сервис-А» г. Шымкент в 2020 году, выполнены подписи руководителя, исполнителей.
2. В Техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях ТОО «ГИС Строй сервис-А» в таблице «Расчет несущей способности свай» и в Паспортах статзондирования номера точек зондирования от ТЗ-1 до ТЗ-16 приведены в соответствие с указаннымм на плане площадки строительства.

3. В вышеуказанном Техническом отчете в разделе 4 «Физико-механические свойства грунтов» и в таблице в Выводов отчета уточнены характеристики физико-механических показателей ИГЭ.

Генеральный план

4. Представлен согласованный заказчиком разбивочный генплан рабочего проекта.

5. По проектируемому участку в ОД и на чертежах указаны исходные материалы с датами и наименованием документов для разработки рабочих чертежей ГП по разделу 4 ГОСТ 21.508-93. Указан расчет парковочных мест по объекту.

6. Приведены в соответствие таблицы ТЭП в ПЗ и на листе ГП-1 – указаны показатели с балансом площади отвода. Общая ПЗ и ОД генплана приведены в соответствие, указаны исходные данные и заполнены таблицы ТЭП согласно проекта.

7. На листе ГП-2 (разбивочный) указаны оси и осевые размеры зданий согласно АС. В ведомости зданий и площадок заполнены графы проектными показателями.

8. ГП-2. Указаны общие размеры участка в границе отвода, указаны размеры отступа для стилобата и для прилегающих проездов от стен в соответствии норм п.15.7, п.15.7* СНиП РК 3.01-01Ас-2007 не менее 8-10м. Обеспечено устройство пожпроездов по п.39, п.44 и выполнен п.50 Пр. МВД РК №439.

9. Лист ГП-3. Указано примечанием решение водоотвода по стилобату. Представлен ПДП, поперечный профиль и отметки прилегающей территории, обосновано принятое решение организации рельефа по участку.

10. Лист ГП-4. Для картограммы указаны - общие размеры в границах участка.

11. Листы ГП-5. Выполнено благоустройство рабочего проекта генплана по ГОСТ 21.508-93 раздел 9. В ведомости объемов указаны итоговые показатели.

12. Лист ГП-6. Для озеленения стилобата указано примечанием условие посадки.

Архитектурно-планировочные решения

13. В ОД для всех блоков – в показателях (АС-1) указана этажность блоков, и количество остановок лифта согласно этажности, без разночтения.

14. Обеспечены для лифтов по этажам выполнение п.178 Пр. МВД РК №439, и п.4.3.4.1 СП РК 3.06-101-2012 указано в опросном листе. Для шахт лифта предусмотрены противопожарные двери по п.6.5.6 СНиП РК 2.02-05-2009.

15. 1 этажи. В соответствии норм для служебных санузлов офисов во всех секциях выполнено условие п.5.4.4.10 СН РК 3.02-08-2013, вход для персонала через тамбур. Площадь помещений санузлов принята не менее 3м2.

16. Для квартир – IV класса - указаны в задании условия заказчика.

17. Приведена в соответствие заданию п.2.5 – чистовая отделка жилья, и чистовая отделка помещений общего назначения, включая технические.

18. АС-16. На плане кровли по секциям указаны отметки на перепаде высот для выхода на кровлю, для привязки вентшахт 21.501-вкуркинга.уществует поезда, половина существует даны ссылки по проекту.

Офисный блок

19. АС-2, ОД приведены в соответствие проекту.

20. Выполнена нормативная чистовая отделка помещений общего пользования по п.78 Пр. МНЭ РК №750.

21. На плане кровли указаны отметки на перепаде высот для выхода на кровлю.

Паркинг

22. Указано в ОД общее решение для паркинга, указано количество м/м для МГН. Нанесены на план паркинга линии разрезов по 1-1, 2-2.

23. Выполнена нормативная чистовая отделка помещений по п.78 Пр. МНЭ РК №750 – (включая общественные и технические).

Конструктивные решения

24. Уточнена в Альбомах КЖ температура воздуха наиболее холодной пятидневки на л. «Общие данные» с учетом СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

25. Жилые секции. В Альбомах КЖ на л. «Общие данные» в конструктивных решениях уточнен класс бетона прочности С20/25 сваи в соответствии с проектными решениями.

26. Жилые секции 1-1, 1-9. В рабочем проекте в Альбомах АР, КЖ откорректированы параметры снегового и ветрового воздействия в соответствии СП РК EN 1991-1-3:2004/2011, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 с НП к ним.

27. Жилые секции 1-1, 1-9. В рабочем проекте в Альбоме КЖ на чертежах фундаментов откорректирована рабочая арматура на класс А500 ГОСТ 34028-2016, согласно расчету конструкций здания.

28. В рабочем проекте в Альбоме КЖ исключены нормативы (СНиПы и т.п.) и стандарты, утратившие силу действия, в т.ч. СТ РК 939-92.

29. Уточнена марка по морозостойкости бетона заглубленных конструкций по действующей нормативной документации, в т.ч. ГОСТ 31384-2008.

30. На чертежах фундаментов всех зданий показаны красные и черные отметки дневной поверхности земли.

31. Жилые секции. В Альбоме КЖ выполнен инженерно-геологический разрез с отметками фундаментов и дна котлована.

32. Жилые секции. Выполнены конструктивные требования в плите ростверка фундаментов, при армировании отдельными стержнями рабочей арматуры диаметром 20 мм и более стержни соединены с помощью сварки.

33. Жилые секции 1-1, 1-9, 1-3, 1-4, 1-6, 1-7. Альбомы КЖ дополнены чертежами свайного поля.

34. Жилые секции. В Альбомах КЖ на чертежах сечения фундаментов откорректирована высота железобетонного цоколя с устройством горизонтальной гидроизоляции, цоколь принят с отметкой верха 0,15 м.

35. Откорректированы проектные решения по расстановке и выбору длины сваи фундаментов зданий, с учетом п. 5.13 СП РК 5.01-103-2013 «Число свай в фундаменте и их размеры назначают из условия максимального использования прочности материала свай и грунтов основания при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю, с учетом допустимых перегрузок крайних свай в фундаменте…».

36. Проектные решения разработаны с учетом требований СП РК EN 1992-1-2:2008/2011, выполнены расчеты определения предела огнестойкости несущих железобетонных конструкций каркаса здания степени огнестойкости II, по СП РК EN 1991-1-2:2002/2011 Часть 1-2. «Общие воздействия. Воздействия для конструкции при пожаре».

37. Все жилые секции. Представлены откорректированные расчеты фундаментов и каркаса зданий. По результатам расчетов откорректированы проектные решения пилонов каркаса, в т.ч. их армирование.

38. Жилые секции 1-1, 1-9. Уточнен шаг расположения шпилек в сечении пилонов, с учетом п. 9.5.3 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 с НП к нему.

39. Секция 1-2. Секция 1-8. Откорректировано дополнительное армирование в верхней зоне сечения плиты фундамента по результатам откорректированного расчета фундамента и каркаса здания. На чертежах фундамента на его сечениях показаны слои раскладки дополнительной рабочей арматуры, даны указания в примечании.

40. Секция 1-2. Секция 1-8. В пилоне переменного сечения Км8 в сечении 430х1030 мм там, где выполнено армирование в 2 ряда рабочей продольной арматурой откорректирован защитный слой арматуры относительно эквивалентного диаметра пучка арматуры по п. 8.9.1 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011, принятое значение защитного слоя арматуры учтено в расчете фундамента и каркаса здания. Учтены конструктивные требования касательно анкеровки хомута при помощи загибов, по п. 8.5 СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

41. Секции 1-3, 1-4, 1-6, 1-7. Откорректированы позиции арматуры в сечении 1-1 на «Схеме расположения каркасов, верхней и нижней арматуры фундаментной плиты» в соответствии со спецификацией.

42. Секции 1-3, 1-4, 1-6, 1-7. Откорректировано количество пилонов КМ-1-1 в спецификации элементов каркаса.

43. Все жилые секции. Уточнен ГОСТ 8717-2016 на железобетонные наборные ступени лестницы.

44. Секция 1-5 (офис). Паркинг. На инженерно-геологическом разрезе откорректирована отметка острия сваи.

45. Секция 1-5 (офис). Паркинг. В рабочем проекте откорректировано армирование отдельно стоящих ростверков свайных фундаментов под несущие конструкции каркаса по расчету, с учетом конструктивных требований.

46. Секция 1-5 (офис). На чертежах дополнительного верхнего армирования плит перекрытия откорректировано наименование чертежа.

47. Секция 1-5 (офис). На разрезах армирования железобетонной стены СЖм-1 заменена арматура А400 на А500.

48. Паркинг. Откорректировано армирование железобетонных колонн каркаса, плит перекрытия по результатам расчета фундаментов и каркаса паркинга.

49. Согласованы конструктивные решения со смежными разделами рабочего проекта.

Водопровод и канализация

50. Общие указания всех секции откорректированы по следующим недочетам:

дополнены план-схемой с указанием вводов водопровода и выпусков хоз-бытовой и ливневой канализации;

описания насосных станции и технические параметры приведены в секциях, к которым привязаны планы и схемы насосных;

откорректированы расчетные расходы воды в таблицах основных показателей по рассматриваемой секции;

в секции 1-10 ВК (паркинг) дополнены описанием систем производственной канализации (дренажных лотков, приямков, отвод стоков).

51. Откорректированы насосные станции, представлены расчеты систем водоснабжения и подбор насосных установок.

52. К схемам чертежей насосных станции приведены в табличной форме итоговые расчетные нагрузки систем водоснабжения конкретно подключенных секции.

53. Представлен альбом секции 1-8 с проектными решениями по системам водоснабжения и канализации.

54. Предусмотрены в системе горячего водоснабжения на стояках компенсирующие устройства от температурного расширения труб, согласно требование п.4.3.2 СП РК 4.01-101-2012.

55. Исключена прокладка отводных трубопроводов бытовой канализации в помещении вентиляционных камер согласно требования п.7.9.10 СП РК 4.02-101-2012.

56. Выполнены привязки водосточных воронок на кровле всех секции.

57. Откорректирован альбом ВК-паркинг секция 1-10, дополнен план чертежами дренажных лотков с привязкой и сборные приямки.

Отопление и вентиляция

58. Общие данные всех секции откорректированы, по следующим недочетам:
дополнены техническими условиями, по которым приняты проектные решения;
дополнены план-схемой с указанием вводов теплосети и систем вентиляции;
обозначены тепловые пункты и конкретно указаны подключенные секции.

59. Во всех секциях в системе отопления на стояках отопления предусмотрены компенсирующие устройства от температурного расширения, указаны на схемах и учтены в спецификации.

60. В тепловых пунктах в секциях 1-3, 1-7 предусмотрены два выхода из помещения ТП согласно требованию, п. 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

61. В альбоме секции 1-3 и 1-7 в принципиальной схеме теплового пункта дополнены коллектора подключения всех жилых секции и встроенных помещении.

62. Исключены с альбомов 1-2 и 1-8 чертежи принципиальной схемы теплового пункта со спецификацией, план размещения оборудования исключено дублирование.

63. Общие данные альбома ОВ-паркинг дополнены, площадью и объемом помещения, степенью огнестойкости, количеством машиномест, принятые кратности воздухообмена систем вентиляции.

64. Дополнен альбом ОВ-паркинг план-фрагментами помещении вентиляционных камер приточной и вытяжной вентиляции, с разрезами помещении и установленным оборудованием в соответствии требовании п.6 ГОСТ 21.602-2016.

65. В альбоме ОВ-паркинг на планах этажей и кровли выполнены привязки систем вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2016.

66. Представлен расчет энергоэффективности по каждой секции и оформлены паспорта энергоэффективности в соответствие с требованиями МСН 2.04-02-2004, СН РК 2.04-21-2004.

Электротехнические решения

67. Представлены откорректированные принципиальные схемы, планы силовой сети и спецификация оборудования.

68. Откорректированы основные технические показатели, таблицы потребностей кабелей и проводов согласно окончательным проектным решениям.

69. Откорректированы проектные решения по встроенному и по фасадному.

70. Представлены проектные решения для секции 1-5.

Системы связи и сигнализации

71. Предусмотрено видеонаблюдение, согласно требования п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012.

72. В проект внесены все необходимые корректировки по замечаниям.

73. Проект откорректирован на основании полученных заданий от смежных разделов.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

74. Здания обеспечены соответствующими требованиям НТД проездами для пожарных автомобилей.

75. Конструкции дорожной одежды для проезда пожарной техники и стилобата рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

76. Проектная документация на строительные конструкции и строительные материалы дополнена информацией о пожарно-технических характеристиках, предусмотренных Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

77. В квартирах на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы, отвечающие требованиям НТД.

78. В воздушной зоне незадымляемой лестничной клетки дверной проем от ближайшего окна квартир секций 1-1, 1-2, 1-8, 1-9 расположен на требуемом расстоянии, а расстояние в осях между дверными проемами в наружной воздушной зоне в секциях 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9 не менее 2,2 м.

79. Выходы из лестничных клеток типа Н1 секций 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, 1-6, 1-7, 1-8, 1-9 предусмотрены непосредственно наружу.

80. Проектируемый объект обеспечен требуемым расходом воды на нужды пожаротушения.

81. Встроенные помещения всех секций обеспечены автоматической пожарной сигнализацией с соответствующим типом системы оповещения людей о пожаре.

82. Лифты всех секций имеют блокировку движения кабины с автоматическим возвращением при пожаре на основную посадочную площадку, а также обеспечением открытия и удержания дверей кабины и шахты в открытом положении.

83. Паркинг обеспечен соответствующим количеством рассредоточенных эвакуационных выходов.

84. У въездов паркинга предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории.

85. Проемы автостоянки до низа ближайших оконных проемов здания другого назначения расположены на соответствующем расстоянии.

Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

86. Представлены протокола измерений дозиметрического контроля от 17 мая 2021 года №190 и плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка от 17 мая 2021 года №191

87. Представлено письмо от 13 мая 2021 года исх.№3Т-Т- 559 ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на отводимом земельном участке скотомогильников, пунктов почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

88. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 представлен расчет инсоляции жилых помещений и территории;

89. В соответствии с СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 проектируемые контейнерные площадки располагаются на расстоянии не менее 25 м от жилого здания и детской площадки;

90. В соответствии с СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 помещение ОСИ на 1 этаже секции 1-4, помещение охраны в паркинге обеспечены естественным освещением.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утв. приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утв. приказом МЗ РК от 12 ноября 2021 года №ҚР ДСМ-114, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. и.о. МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утв. приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169.

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,4133	1,4133
2	Количество квартир	кв.	448	448
3	Этажность жилого комплекса/паркинга	этаж	4,12,14,16/1	4,12,14,16/1
4	Площадь застройки	$м^2$	9 440,18	9 440,18
5	Общая площадь, всего: в том числе	$м^2$	48 465,72	48 465,72
	Жилой дом, секции 1-1 – 1-9;	$м^2$	43 440,94	43 440,94
	Паркинг, секция 1-10	$м^2$	5 024,78	5 024,78
6	Общая площадь квартир	$м^2$	28 538,25	28 538,25
7	Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	1 887,10	1 887,10
8	Вместимость паркинга	м/м	123	123
9	Строительный объём, всего в том числе	$м^3$	198 611,63	198 611,63
	Жилой дом, секции 1-1 – 1-9;		175 304,23	175 304,23
	Паркинг, секция 1-10		23 307,40	23 307,40
11	Продолжительность строительства	мес.	11	11

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)» (без наружных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

площадь участка	- 1,4133 га;
количество квартир	- 448 кв.;
этажность жилого комплекса/паркинга	- 4,12,14,16/1 эт.;
площадь застройки	- 9 440,18 м^2;
общая площадь, всего: в том числе	- 48 465,72 м^2;
жилой дом, секции 1-1 – 1-9;	- 43 440,94 м^2;
паркинг, секция 1-10	- 5 024,78 м^2;
общая площадь квартир	- 28 538,25 м^2;
общая площадь встроенных помещений	- 1 887,10 м^2;
вместимость паркинга	- 123 м/м;
строительный объём, всего в том числе	- 198 611,63 м^3;
жилой дом, секции 1-1 – 1-9	- 175 304,23 м^3;
паркинг, секция 1-10	- 23 307,40 м^3;
продолжительность строительства	- 11 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Олимп строй лтд» в соответствии с условиями договора от 15 ноября 2021 года № 01-1817.

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

6. Заказчику до начала строительства получить разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, город Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц А. Байтұрсынұлы и А51 (проектное наименование)» (без наружных сетей и сметной документации). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы және А51 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді:

учаскенің ауданы	- 1,4133 га;
пәтер саны	- 448 пәтер;
тұрғын үй кешенінің/паркингтің қабат саны	- 4,12,14,16/1 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 9 440,18 м^2;
жалпы ауданы барлығы: соның ішінде	- 48 465,72 м^2;
тұрғын үй, секциялар 1-1 – 1-9;	- 43 440,94 м^2;
паркинг, секция 1-10	- 5 024,78 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 28 538,25 м^2;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 1 887,10 м^2;
паркингтің сыйымдылығы	- 123 к/о;
құрылыс көлемі барлығы, соның ішінде	- 198 611,63 м^3;
тұрғын үй, секциялар 1-1 – 1-9	- 175 304,23 м^3;

паркинг, секция 1-10 - 23 307,40 м^3;
құрылыстың ұзақтығы - 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 қарашадағы № 01-1817 шарт талаптарына сәйкес «Олимп строй лтд» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

6. Тапсырыс беруші құрылысты бастағанға дейін «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көпфункционалды тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы және А51 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы» (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша рұқсат беру құжаттарын алсын. Аталған құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ге ресми түрде хабарласын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Сибагатов А.Т.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сагандыков Р.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Торегожина Г.С.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"