«Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран және Ұлы Дала даңғылдарының қиылысы маңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)». Құрылыстың 2-кезегі.»

жұмыс жобасы бойынша

14.04.2021 ж. № 01-0214/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Mercury planet» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Астанатехстройэксперт» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран және Ұлы Дала даңғылдарының қиылысы маңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)». Құрылыстың 2-кезегі.» 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 ОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0214/21 от 14.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есіл», район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». 2 очередь строительства»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Mercury planet»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есіл», район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». 2 очередь строительства»** 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, г. Нур-Султан, район «Есіл», район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». 2 очередь строительства.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 февраля 2021 года № 01-0195.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Mercury planet», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 13003021 выдана 28 февраля 2013 года Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

ГИП – Исина Ж. Т. (приказ от 20 ноября 2020 года № 03-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Mercury planet».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20 ноября 2020 года, дополнение к заданию на проектирование от 22 января 2021 года;

постановление акимата от 23 ноября 2020 года № 510-2914 о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ на земельном участке;

схема расположения земельного участка в г. Нур-Султан, согласованная главным архитектором г. Нур-Султан (регистрационный № 6766 от 2020 года), с примечанием по изменениям к ранее отведенному земельному участку;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан от 1 июня 2020 года № KZ88VUA00221886;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 15 июня 2020 года № KZ77VUA00228874;

топографическая съемка в М 1:500, выполнена ТОО «ГеоТерр» от 11 августа 2020 года.

Технические условия:

АО «Астана Теплотранзит» от 21 августа 2020 года № 3667-11 на присоединения к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 4 июня 2020 года № 3-6/741 на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-РЭК» от 3 июня 2020 года № 5-Е-48/14-968 на электроснабжение;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 8 июня 2020 года № 252 на телефонизацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 28 мая 2020 года № ПО.2020.0003917 на ливневую канализацию.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» - согласование дендрологического плана (письмо от 07 декабря 2020 года № 205-06-10/3742).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.

Генеральный план.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление, вентиляция и кондиционирование.
Водоснабжение и канализация.
Электрическое освещение.
Силовое электрооборудование.
Автоматическая система дымоудаления.
Автоматическая пожарная сигнализация.
Система связи и телевидения.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр от 2020 года (арх.№ 2/1126).

Протокол дозиметрического контроля от 22 октября 2020 года № 423, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Нур-Султан.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 22 октября 2020 года № 424, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Нур-Султан.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 7 октября 2020 года № 3Т-Л-1197, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 18 ноября 2020 года № 18-12-01-05/1236 о расположении объекта за пределами водоохранной зоны и полосы группы озер Малый Талдыколь.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 19 октября 2020 года № 205-06-17/2835.

Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» от 02 марта 2021 года № 03-3-05/583 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

5.4 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

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, в районе улицы Улы дала (бывший дачный массив). Поверхность участка относительно ровная, имеются кучи строительного и бытового мусора. На момент изысканий на площадке выполняется снос строений.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IВ;
нормативный вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
(III район по НТП РК 01-01-3.1 (4.1) -2017)
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
(III район по СП РК 2.04-01) -2017)
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГеоТерр» в 2020 году (арх. № 2/1126, скважины № 7477-7476, № 7471-7470), площадка строительства до глубины 25,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (суглинок с дресвой и щебнем, бытовым и строительным мусором, неслежавшийся) - 0-1,0 м;

супеси твёрдые просадочные с прослойками суглинка и песка мелкого и средней крупности

с=11 кПа, φ=16º, Е=8 МПа, ρ=1,86 г/см^3, R_0=250 кПа - 1,6-2,8 м;

суглинок от твёрдой до мягкопластичной консистенции с прослойками супеси и песка средней крупности

с=10 кПа, φ=15º, Е=4 МПа, ρ=1,96 г/см^3, R_0=180 кПа - 1,9-5,7 м;

пески средней крупности с прослойками суглинка

с=0 кПа, φ=32º, Е=30 МПа, ρ=1,94 г/см^3, R_0=400 кПа - 0-2,7 м;

пески крупные с прослойками суглинка

с=0 кПа, φ=36º, Е=30 МПа, ρ=1,98 г/см^3, R_0=500 кПа - 0-4,7 м;

пески гравелистые водонасыщенные с прослойками суглинка, с включением гальки и гравия от 5%

с=0 кПа, φ=36º, Е=30 МПа, ρ=2,00 г/см^3, R_0=500 кПа - 0-5,8 м;

грунты гравийные водонасыщенные с прослойками суглинка, песка гравелистого

Е=30 МПа, ρ=2,10 г/см^3, R_0=350 кПа - 0-3,5 м;

суглинки твёрдые с прослоями глины, с включениями обломков рухляковых аргеллитов, с прослоями дресвяно-щебенистого грунта

с=29 кПа, φ=30º, Е=24 МПа, ρ=2,07 г/см^3, R_0=300 кПа - 0-10,2 м;

глины твёрдые с прослоями глины, с включениями обломков рухляковых аргеллитов, с прослоями дресвяно-щебенистого грунта

с=38 кПа, φ=20º, Е=18 МПа, ρ=2,04 г/см^3, R_0=300 кПа - 0-11,1 м;

щебенистые грунты (по известнякам), представленные прочными обломками известняков

Е=40 МПа, ρ=2,54 г/см^3, R_0=500 кПа - 0-2,0 м;

известняки – скальный грунт сильно трещиноватый, с прослоями щебенистого грунта

ρ=2,65 г/см^3, R_c=86,5 МП - 0-7,8 м.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 346,30-348,20 м.

Установившийся уровень грунтовых вод (апрель-май 2020 года) - на глубине 3,5-5,6 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 342,6-343,0 м. Рас-

четный уровень грунтовых вод принят на отметке 345,00 с учётом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 2,0 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридные смешанные, натриево-калиевые, кальциевые с минерализацией 1,9-3,0 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды слабоагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабоагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – сильноагрессивные, к железобетону – среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Площадка строительства жилого комплекса расположена в г. Нур-Султан район «Есиль», в районе пр. Туран и ул. Улы дала (бывший дачный массив).

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в четыре очереди по эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 15 июня 2020 года.

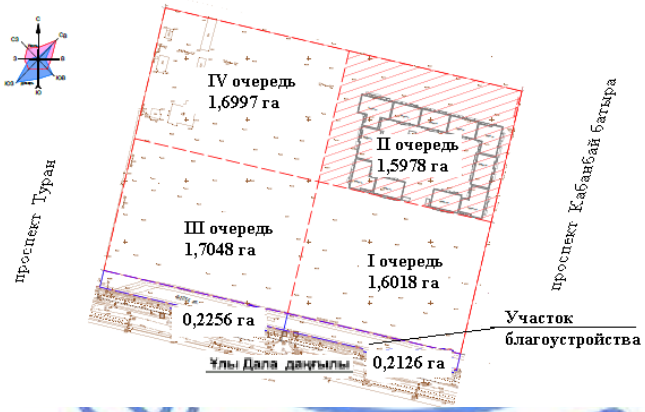

Рис.1. Схема участка 2 очереди строительства

В настоящем заключении рассмотрен участок в границах 2 очереди строительства, включая благоустройство проектируемой территории. Наружные инженерные сети будут выполнены отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Площадка 2 очереди строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположена в г. Нур-Султан в районе проспекта Туран и улицы Улы дала.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненной в М1:500. Система координат - городская. Система высот – Балтийская.

Рис.2. Схема генплана

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции помещений комплекса. Очередность строительства принята по эскизному проекту.

На участке расположены одиннадцать жилых блоков со встроенными помещениями и пристроенный внутри дворовой паркинг. Жилой дом выполнены в составе пяти 9 этажных секций (3-1, 3-5, 3-6, 3-7, 3-11) и шести 12 этажных секций (3-2, 3-3, 3-4, 3-8, 3-9, 3-10) к которым со стороны двора пристроен двухэтажный паркинг общей вместимостью 411 м/мест, включая 8 м/мест для МГН с эксплуатируемой кровлей (стилобат), где расположены дворовые площадки и открытые автостоянки общей вместимостью 6 м/мест. Площадка для ТБО с хозяйственной площадкой для установки мусорных контейнеров расположена на уровне планировочной отметки земли в зоне въезда с улицы.

В каждой секции организованы сквозные проходы через подъезды с выходом на эксплуатируемую кровлю. По границе открытой зоны эксплуатируемой кровли предусмотрено ограждение. На участке предусмотрены автостоянки общей вместимостью 80 машино-мест (58+16+6 м/м), включая 3 м/мест для МГН. Общее количество 491 машино-мест (411+80 м/м) обеспечивает жителей комплекса 1 очереди и встроенных помещений мжк автостоянками.

Строительство 1 и 2 очереди предусмотрено параллельно. Зона въездов в паркинги с рампами доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга и в дворовую часть жилых блоков выполнены общими для 1 и 2 очереди и расположены на участке 1 очереди. Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга в дворовую часть жилых блоков выполнен со стороны участка 1 очереди по двум рампам с нормативным уклоном и тротуаром. Для пешеходов обеспечен доступ по 2 закрытым лестницам, расположенным рядом с рампами въезда на стилобат.

Въезды в паркинг выполнены общими для 1 и 2 очереди, обслуживание паркинга предусмотрено на прилегающем участке 1 очереди с двух боковых проездов, через секционные ворота, оборудованные калиткой.

Генеральным планом предусмотрено благоустройство территории и двора жилого дома на эксплуатируемой кровле с проездами, автостоянками, спортплощадками, площадками для отдыха детей и взрослых, Двор оборудован придомовыми площадками, автостоянками и проездом для доступа пожарного автотранспорта с нормативными подъездами к основным входам комплекса. Покрытие проездов и тротуаров – асфальтобетонное, тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Пироги покрытий по эксплуа-

тируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Благоустройство включает озеленение в виде посадки деревьев, кустарников (в грунт, в вазоны), газонов, установку малых архитектурных форм, скамеек и урн. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

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 жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке:

Жилой дом (секции 3-1 – 3-11) – 348,70.

Паркинг – 348,70.

Рабочим проектом выполнены решения для обеспечения беспрепятственного передвижения представителей МГН и доступности входных групп зданий комплекса путем устройства пандусов.

Основные показатели генплана 2 очереди

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка земельного отвода	га	6,6041
2	Площадь участка 2 очереди	га	1,5978
3	Площадь застройки	м^2	9 073,99
4	Площадь твердого покрытия	м^2	4 766,00
5	Площадь озеленения, всего в том числе:	м^2	2 138,01
	усиленный ЭКО-газон	м^2	947,00
6	Благоустройство эксплуатируемой кровли, в том числе: площадь твердого покрытия площадь озеленения	м^2	3 995,0 3 052,0 943,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Класс жилья - IV.

Жилой комплекс выполнен в форме полузамкнутого прямоугольника в составе одиннадцати 9 и 12 этажных домов с общим двором на стилобате 2 уровнего паркинга. Все одиннадцать жилых секций комплекса – 9 и12 этажные дома без подвала со встроенными помещениями первого этажа и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Секции 3-1, 3-5, 3-6, 3-7 и 3-11 - 9 этажные;

Секции 3-2, 3-3, 3-4, 3-8, 3-9 и 3-10 - 12 этажные здания.

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 с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий или изолированы двойным перекрытием.

Входы во встроенные помещения выполнены обособлено от входных групп жилых секций. Жилые квартиры размещены начиная со 2 этажа. Входы в жилье предусмотрены со стороны прилегающих улиц через тамбуры с уровня земли. Общее количество квартир в жилом комплексе – составляет 504 квартиры.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой 9 этажной секции принята – лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1150 кг размерами кабины 2100х1300 мм. В каждой 12 этажной секции принята – лестничная клетка типа Н1 и 2 лифта грузоподъемностью 1150 кг размерами кабин 2100х1300 мм, 2100х1400 мм, ширина двери 800 мм и 1100 мм. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход.

Лестничные клетки имеют выходы через коридор наружу на прилегающую территорию и на кровлю. В каждой жилой секции предусмотрены сквозные проходы с улицы через подъезды во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга. 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 МСН 3.02-05-2003 «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%;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1400 мм, ширина двери 1100 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.

доступ с уровня земли предусмотрен по пандусам, подъемникам и лифту с уровня 2-го этажа предусмотрены эвакуационные выходы во двор на стилобат паркинга оборудованные пандусами с уклоном 10%.

Секции 3-1; 3-5; 3-6; 3-7; 3-11

Секция (3-1, 3-5, 3-6, 3-7 и 3-11) – 9 этажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,9х14,5 м. Жилые секции 3-1; 3-11 – замыкающие имеют симметричное расположение относительно секций 3-5, 3-6, 3-7 с размерами в осях 22,9х14,5 м, имеют вход со стилобата.

Высота встроенных помещений 1 этажа – составляет 3.9 м; технических 2,0 м. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,3 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет – 1,8 м.

На первом этаже секций размещены встроенные помещения, подсобные помещения, включая помещения – санузлов и помещение техперсонала. На первом этаже секции 3-6 размещены встроенные помещения, помещения электрощитовой, насосной ИТП, помещения санузлов и помещение техперсонала.

Встроенные помещения секции 3-6 на первом этаже, где расположены технические помещения насосной и ИТП, перекрываются двойным перекрытием для создания звукоизоляции между техпомещением и квартирой – высота составляет 2,0 м.

Этажи со второго по девятый являются жилыми. На первом этаже расположена входная группа дома, входы во встроенные офисные и технические помещения.

На техническом этаже расположены машинное помещение лифта с технической зоной и выход на кровлю.

Технические показатели секций 3-1, 3-5, 3-6, 3-7, 3-11

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	секция 3-1	секция 3-5	секция 3-6	секция 3-7	секция 3-11	Всего
1	Этажность	эт.	9	9	9	9	9	9

2	Общая площадь здания	м^2	2833,10	2 905,70	2 889,85	2 916,58	2 834,50	14 379,73
3	Общая площадь квартир	м^2	1870,92	2 013,17	1 942,96	2 013,17	1 871,52	9 711,74
4	Общая площадь встроенных помещений	м^2	-	248,06	180,63	233,27	-	661,96
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	40 25 15 -	31 7 15 9	31 7 15 9	31 7 15 9	40 25 15 -	173 71 75 27
6	Строительный объем	м^3	13619,6	13659,53	13659,53	13659,53	13619,6	68217,79

Секции 3-2, 3-4, 3-8, 3-10

Секция (3-2, 3-4, 3-8, 3-10) – 12 этажное здание Г-образной формы в плане общими размерами 24,46х19,37 м. Угловые секции 3-2; 3-4 – имеют симметричное расположение по отношению к секциям 3-8; 3-10

Высота встроенных помещений – составляет 3.9 м; технических помещений 2,0м. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,3 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет – 1,8 м.

На первом этаже секций размещены встроенные помещения, электрощитовая, подсобные помещения, помещения санузлов и помещение техперсонала. На первом этаже секции 3-2 размещены встроенные помещения, узел связи, помещения электрощитовой, насосной ИТП, включая помещения – санузлов и помещение техперсонала.

Встроенные помещения секции 3-2 на первом этаже, где расположены технические помещения насосной и ИТП, перекрываются двойным перекрытием для создания звукоизоляции между техпомещением и квартирой – высота составляет 2,0 м.

Этажи со второго по двенадцатый являются жилыми. На первом этаже расположена входная группа дома, входы во встроенные офисные и технические помещения.

На техническом этаже расположены машинное помещение лифта с технической зоной и выход на кровлю.

Технические показатели секций 3-2, 3-4, 3-8, 3-10

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	секция 3-2	Секция 3-4	секция 3-8	секция 3-10	Всего
1	Этажность	эт.	12	12	12	12	12
2	Общая площадь здания	м^2	4 440,27	5 431,14	4 565,12	4 373,70	18 810,23
3	Общая площадь квартир	м^2	3 039,31	3 798,71	3 244,14	2 999,42	13 081,58
4	Общая площадь встроенных помещений	м^2	119,23	269,16	217,62	139,95	745,96
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	55 22 23 10	55 12 21 22	44 11 12 21	55 22 23 10	209 67 79 63
6	Строительный объем	м^3	21318,02	26621,94	22029,78	21075,21	91044,95

Секции 3-3; 3-9

Секция (3-3; 3-9) – 12 этажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,69х16,16 м. Высота встроенных помещений – составляет 3.9м. Высота жилых этажей (от пола до пола) принята равной 3,3 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет – 1,8 м.

Секция 3-9 – имеет симметричное расположение относительно секции 3-3. На первом этаже секций расположены встроенные и вспомогательные помещения, узел связи. В зоне подсобных помещений в каждой секции размещены санузлы и помещение техперсонала.

Этажи со второго по двенадцатый являются жилыми. На первом этаже расположена входная группа дома, входы во встроенные офисные и технические помещения.

На техническом этаже расположены машинное помещение лифта с технической зоной и выход на кровлю.

Технические показатели секций 3-3; 3-9

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	секция 3-3	секция 3-9	Всего
1	Этажность	эт	12	12	12
2	Общая площадь здания	$м^2$	4 359,38	4 383,86	8 743,24
3	Общая площадь квартир	$м^2$	3 096,66	3 097,14	6 193,80
4	Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	197,67	247,93	445,60
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	66 33 33 -	55 33 11 11	121 66 44 11
6	Строительный объем	$м^3$	21566,33	21385,99	42952,32

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовочный кирпич;

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:

стены – окраска водоэмульсионной, фасадной краской;

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка, бетонные.

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

Паркинг

Пристроенный 2 уровневый паркинг, расположен в дворовой зоне жилых блок-секций, сложной прямоугольной формы с эксплуатируемой кровлей (стилобат) общими размерами 81,72х60,23 м. Общая вместимость паркинга составляет – 411 машиномест,

включая 8 машиномест для МГН. Высота помещений паркинга до низа выступающих конструкций принята равной – 3,8 м для 1 и 2 уровня.

На участке ранее запроектированной 1 очереди строительства жилого комплекса паркинг имеет общую зону въездов с проездами и въездами. Въезды во двор на эксплуатируемую кровлю предусмотрены в 1 очереди по двухпутным рампам. Свободные границы стилобата в зоне въезда, имеют ограждение по парапету.

Проектируемый паркинг двухэтажный имеет подземный и надземный уровень рассчитан для постоянного хранения личного автотранспорта на автоподъемниках. В проекте принята система двух ярусных подъемников для автомобилей, предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. Вид парковки зависимый, обслуживает подъемники оператор-охранник комплекса. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

На верхнем надземном этаже паркинга расположены - парковочные места для хранения автомобилей, в том числе места для МГН, помещения охраны с санузлом, ПУИ, технические и подсобные помещения. На нижнем подземном этаже размещены – парковочные места. Проектом предусмотрены два въезда/выезда в верхний уровень паркинга и два въезда/выезда в нижний уровень паркинга, общие для 1 и 2 очереди строительства.

Полы помещений хранения машин в паркинге запроектированы с уклоном к лоткам. Для доступа на стилобат предусмотрены две наружные лестницы, вертикальный подъемник для МГН.

Предусмотрены рассредоточенные нормативные выходы непосредственно наружу и через жилые секции. Сообщение с жильем предусмотрено через тамбур-шлюзы.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Наружная отделка:
стены – облицовочный кирпич, облицовка гранитной плиткой;
наружные двери – металлические утепленные;
ворота секционные – утепленные металлические;
кровля – эксплуатируемая, водосток внутренний.

Внутренняя отделка:
стены и перегородки – окраска известковой и масляной краской;
потолок – известковая побелка;
полы – шлифованный бетон, линолеум, керамическая плитка.

Технические показатели паркинга:
вместимость – 411 м/мест;
этажность – 2 этажа;
площадь застройки – 4 167,78 м^2;
общая площадь паркинга – 7 956,84 м^2;
строительный объем – 37 926,80 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения
Жилые секции
Уровень ответственности зданий - II.
Степень огнестойкости зданий – II.

Расчет выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 (ростверки, кирпичные стены).

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, сечение ростверка приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016.

Конструктивная система зданий – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий. Блоки многоэтажного здания разделены между собой и отделены от одноэтажного паркинга температурными швами.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитного железобетонного ленточного ростверка.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7,0 и 8,0 м ГОСТ 19804.1-91* (серия 1.011.1-10 выпуск 1) из бетона марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы 1,25 принята 57,5 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 55,6 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверки - монолитные железобетонные ленточные высотой 600 и 750 мм шириной 600, 1300, 1400 и 1500 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Армирование ростверков выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø18 А400 (продольные стержни) и Ø8 А240 (хомуты шагом 200 мм).

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены ниже отметки минус 0,100 м – монолитные железобетонные толщиной 380, 500 и 690 мм из бетона класса С20/25 сульфатостойком цементе. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стен шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400 (горизонтальная и вертикальная). Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Гидроизоляция – горизонтальная по низу кирпичных стен и перегородок – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2, под подошвой ростверка и в конструкции пола по грунту – слой щебня, пролитый битумом на глубину 50 мм.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты серии 1.141-1 выпуск 60, 63, серии 1.241-1 выпуск 27 и стендовые безопалубочного формования пустотные по альбомам ИЖ. В уровне низа плит некоторых этажей предусмотрены монолитные пояса высотой 300 мм, армированные пространственными каркасами. В уровне перекрытия остальных этажей на пересечении стен предусмотрены связевые сетки из высокопрочной проволоки в слое густого цементно-песчаного раствора марки 100.

Наружные стены - кирпичные толщиной 510 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 с утеплением минплитой толщиной 130 мм под облицовочным слоем.

Внутренние стены и стены шахты лифта - кирпичные толщиной 250, 380 и 510 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Кирпичная кладка наружных и внутренних стен 1-5 этажей принята из кирпича марки 150 на растворе марки 100, для вышележащих этажей – из кирпича марки 100 на растворе марки 100.

Перегородки: межквартирные – кирпичные двойные толщиной 120 мм с воздушным зазором между ними, межкомнатные - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на цементно-песчаном растворе.

Стены и перегородки армированы сетками из высокопрочной проволоки по проекту.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1 и индивидуальные металлические.

Лестницы: лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151-4 выпуск 1. Лестницы нижнего этажа и на чердак – сборные ступени по металлическим косоурам, покрытым огнезащитным составом.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами толщиной 220 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из наплавляемого водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас одноэтажного паркинга разделен на температурные блоки и отделен от многоэтажного здания температурным швом.

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК EN 1991-1-3 «Снеговые нагрузки», СН РК EN 1991-1-4 «Ветровые воздействия».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Сталь для армирования монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400 (рабочая) и А240 – косвенная (поперечная).

Фундаменты – монолитная фундаментная плита на естественном основании - пески средней крупности с прослойками суглинка с расчётными характеристиками: с=0 кПа, φ=32º, Е=30 МПа, ρ=1,94 г/см^3, R_0=400 кПа.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная высотой 700 мм из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F100. Армирование плиты принято сетками из стержней Ø12-22 А400 (основная и дополнительная). Под верхнюю сетку предусмотрены пространственные каркасы шагом 2,0 м.

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – вертикальная по наружной поверхности стен – гидроизоляционная мембрана, под фундаментной плитой – оклеечная Техноэласт в 2 слоя.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25. Максимальный шаг колонн составляет 6,9х6,9 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-25 А400, хомуты приняты Ø10 А240 шагом 150 мм.

Наружные и внутренние стены, стены лестничных клеток (диафрагмы жёсткости) – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стен шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø14 А400. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и покрытия паркинга, рампы - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. В створе колонн в теле плиты предусмотрены пространственные каркасы (скрытые балки) из стержней Ø18 А400, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 200 мм. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-22 А400 шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в зоне продавливания колонн, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролётах плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В зоне продавливания колонн предусмотрено поперечное армирование стержнями в виде шпилек Ø10 А240 шагом 100х100 мм.

Плиты перекрытия лестничных клеток и лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята Ø12 А400 шагом 200 мм по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Лестницы: марши - сборные ступени по металлическим косоурам, покрытым огнезащитным составом, площадки – монолитные железобетонные.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком. Кровля над лестничными клетками – плоская рулонная.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 13 января 2021 года №1 наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3, присоединение возможно к существующему трубопроводу 2Ду800 мм по пр. Улы Дала, точка присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2Ду250 мм согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 21 августа 2020 года № 3667-11. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт. Рабочим проектом предусмотрено 5 тепловых пункта. Первый тепловой обслуживает жилые секции 3-1, 3-2, второй тепловой пункт предусмотрен для секций 3-3 и 3-4, третий для секций 3-5, 3-6 и 3-7, четвертый для секций 3-8 и 3-9, пятый для секций 3-10 и 3-11. Тепловые пункты расположены под техническим этажом.

В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

Рабочим проектом предусмотрена независимая схема подключения систем отопления через пластинчатые теплообменники. Теплоноситель для систем отопления– вода с параметрами 90-65ºС. Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено по закрытой двухступенчатой смешанной схеме.

<u>Жилые секции</u>

Отопление

Система отопления помещений жилой части боков предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема системы отопления жилых помещений – поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла.

Отопление встроенных помещений осуществляется отдельной системой отопления. Во встроенных помещениях предусмотрена двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя. Рабочим проектом предусмотрен учет расхода тепла встроенных помещений.

В лестничных клетках принята однотрубная вертикальная система отопления по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов в жилой части, в лестничных клетках, во встроенных помещениях предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Для автоматического регулирования теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрена установка термостатических клапанов с термостатической головкой.

Для спуска воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны в верхних точках радиаторов, а также установка автоматических воздухоотводчиков.

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и многослойных металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Для жилой части из кухонь, ванных и санузлов запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные кирпичные каналы в стене. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Рабочим проектом в 12-ти этажных жилых секциях предусмотрена противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) и противодымная вытяжная вентиляция.

Противодымная приточная вентиляция запроектированы в лифтовые шахты. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа.

Во встроенных помещениях жилых секций предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П». Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг- неотапливаемый.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток осуществляется приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной (дымоудаление) и приточной вентиляции (подпор воздуха в тамбур-шлюзы) с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной и приточной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 4 июня 2020 года № 3-6/741 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 28 мая 2020 года № ПО.2020.0003917-УТЭК и КХ на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

Гарантийный напор в сети городского водопровода согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию равен 0,1 МПа.

Рабочим проектом для создания напора в системах хозяйственно-питьевых водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 рабочих насоса и 1 резервный).

Для создания напора в системах противопожарного водопровода жилых секций предусмотрена многонасосная установка, состоящая из двух насосов (1 – рабочий насос, 1 – резервный).

<u>Жилые секции</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды.

Для общего учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды и учет расхода воды встроенных помещений.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Рабочим проектом в 12-ти этажных жилых секциях предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на пожаротушение - 2 струи по 2,6 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте и предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений предусмотрен отдельный учет горячей воды.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше от обреза вентиляционной шахты.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по холодному техническому этажу.

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

<u>Паркинг</u>

Противопожарный водопровод и автоматическая система пожаротушения

Для внутреннего пожаротушения паркинга предусмотрен сухотруб с расчетным расходом воды 2 струи по 5,2 л/сек.

Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена «воздушная» автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 3 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Спринклерный ороситель предусмотрен головкой вверх и температурой срабатывания 68°С.

Для обеспечения требуемого напора в системах АПТ и противопожарного водопровода паркинга принята противопожарная насосная установка, состоящая из 2 насосов (1 - рабочий, 1 – резервный и насос-жоккей).). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

В насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Трубопроводы систем автоматической пожаротушения и противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от приямков с погружным насосом для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли паркинга в ливневую канализацию. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.

Система внутреннего водостока предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Электротехнические решения

Жилые секции

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

К I категории относятся противопожарное оборудование и систем дымоудаления, 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 3-1 – 3-2 в помещении электрощитовой секции 3-2;

для секции 3-3 - 3 -4 в помещении электрощитовой секции 3-4;

для секции 3-6 – 3-8 в помещении электрощитовой секции 3-8;

для секции 3-9 – 3-11 в помещении электрощитовой секции 3-10.

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 ящики 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.

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 63 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 25, 32А 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 ПВ1нг-LS, ВВГнг-LS 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-LS, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ1нг-LS-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ ж. секции 3-2 – 310,9 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ ж. секции 3-4 –203,1 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ ж. секции 3-8 – 237,5 кВт;

Расчетная мощность на вводе в ВРУ ж. секции 3-10 – 299,9 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрены от вводно-распределительных устройств типа ВРУ-1, установленных в электрощитовой секциях 3-4 и 3-8, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение каждого встроенного помещения выполнено от модульных щитков с приборами учета электроэнергии.

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 - К1 составляет 122,2 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ - К2 составляет 101,0 кВт.

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 помещениях электрощитовых 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, 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 находящихся в комнате охраны. В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения.

Расчетная мощность ВРУ паркинга – 158,7 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта. Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка ящика наружного освещения типа ЯУО 9601, установленного в электрощитовой секции 3-8 и щита ЩОФ.

Проектом приняты светодиодные светильники, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами кабелем ВВГнг, проложенный в ПВХ трубах, с креплением на скобах по стенам и фасадам здания.

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 25 х 4 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1нг-LS сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

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 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Системы связи и безопасности

Жилое здание (секции 3-1 -: - 3-11).

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 8 июня 2020 года № 252.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GPON(ОРШ), расположенного в "Узле связи" в секции 3-6.

Распределительная, магистральная сеть телекоммуникаций согласно технических условий будет выполнена за счет средств АО «Казахтелеком» с установкой и монтажом оптических оконечивающих устройств.

Абонентская разводка выполнена от терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220 В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Домофонная связь

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4x2x0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 10x0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø25 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой в холлах первого и второго этажей. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутатор, расположенный в шкафу секций 3-2,3-5 и 3-8 и далее видеосигнал поступает в помещение диспетчерской в секции 3-5 на видеорегистратор и мониторы для просмотра событий. Для хранения информации предусмотрены жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер в жилых секциях до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5, а далее волоконно-оптическим кабелем до головного оборудования в диспетчерской секции 3-5. Распределительные сети видеонаблюдения проложены по техподполью в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

<u>Автоматическая пожарная сигнализация</u>

Жилые секции

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир жилых секций и вне квартирных коридорах многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и вы-

дачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе адресной системы Рубеж, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные для жилой части, установленные в помещении электрощитовой каждой секции с выводом дублирующего сигнала в помещение диспетчерской секции 3-5. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Встроенные помещения

Пожарная сигнализация в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций, согласно дополнения от 25 января 2021 года к заданию на проектирование от 20 ноября 2020 года не предусмотрена будет выполнена силами владельца помещения после ввода дома в эксплуатацию.

<u>Оповещение о пожаре</u>

Тип оповещения о пожаре в жилых секциях многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство светозвукового оповещения.

Светозвуковые оповещатели размещены в зоне видимости, на стенах - с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в жилых секциях предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный в электрощитовой каждой секции, который выдает командный импульс на релейные модули на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения (дистанционный запуск пожарных насосов) и открытия клапанов дымоудаления производится кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки, далее до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны каждой секции.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы

«Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в по-

мещении охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х1.5 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежур ном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркингах блоков 1 и 2 многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход!» и направления движения.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,5.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге многоквартирного жилого комплекса.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического по жаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленття на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х1,5.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Контроль окиси углерода

Система противогазовой защиты предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге многоквартирного жилого комплекса.

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны каждого паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинге многоквартирного жилого комплекса жилого комплекса предусмотрены автоматические ворота. Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении дежурных, выезд из паркинга осуществляется автоматически от брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот и выдается при покупке машиноместа в соответствующем паркинге.

6.3 Энергоэффективность

Многоквартирный жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

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 согласно СН РК 2.04-21-2004 – нормальный «В».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных 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, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания жилого комплекса запроектированы соответствующим требованиям II 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.

В паркинге предусмотрены системы дымоудаления, внутреннего противопожарного водопровода, пожарной сигнализации, контроль окиси углерода.

Также в паркинге запроектирована водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Для обнаружения возгорания системы автоматической пожарной сигнализации запроектированы с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

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

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Суинбеков Ж.К.», г.Нур-Султан.

Площадка на период строительства объекта представлена 1 организованным и 14 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: источник № 0001 - битумный котел, источник № 6001 - емкость подогрева битума, источник № 6002 - сварка полиэтиленовых труб, источник № 6003 - газовая резка, источник № 6004 - сварочные работы, источники № 6005 - № 6007 - покрасочные работы, источник № 6008 - укладка асфальтобетонной смеси, источники № 6009 - № 6011 - земляные работы, источники № 6012 - № 6013 - разгрузка инертных материалов, источник № 6014 - работа ДВС строительной техники и автотранспорта.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 4 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: источники № 0001 - № 0004 - вентиляционные шахты паркинга, источники № 6001 - № 6004 - въезды/выезды из паркинга, источники № 6005 - № 6013 - открытые автостоянки.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (письмо о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданное РГП на ПХВ «Казгидромет» от 02 марта 2021 года № 03-3-05/583).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,35337 ПДК с учетом фона (0,05562 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,1 %), гр. суммации № 31 – 1,37176 ПДК с учетом фона (0,06494 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 4,7 %).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,3402 ПДК с учетом фона (0,03367 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,5 %), гр. суммации № 31 – 1,35515 ПДК с учетом фона (0,03725 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,7 %). На границе санитарных разрывов по азота диоксиду – 1,45482 ПДК с учетом фона (0,2247 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 15 %), гр. суммации № 31 – 1,48144 ПДК с учетом фона (0,24774 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 17 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов на период строительства и эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	3,94093276	5,026084687

Ближайшим поверхностным водным объектом является группа озер Малый Талдыколь, расположенный на расстоянии более 1200 метров от площадки объекта. Проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта (письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 18 ноября 2020 года № 18-12-01-05/1236).

На выезде с территории строительной площадки предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. После завершения работ, плодородный слой почвы используется для озеленения территории объекта.

Сбор и временное хранение отходов в период строительства и эксплуатации объекта (не более 6 месяцев) производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 6

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	120,4495665	0	120,4495665
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	106,7882	0	106,7882

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 14 октября 2020 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (письмо от 19 октября 2020 года № 205-06-17/2835).

Свободная от застройки и покрытий территория объекта озеленяется газонами, посадкой кустарников и деревьев местных адаптированных пород на основании дендрологического плана, согласованного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 07 декабря 2020 года № 205-06-10/3742).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых домов предусмотрено не менее 25 м и не более 100 м. Функциональное зонирование территории предусмотрено с соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта выданными филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по г. Нур-Султан, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

Объемно-планировочное решение

На первых этажах жилых блоков располагаются коммерческие помещения, имеющие самостоятельные изолированные входные группы. В коммерческих помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. Параметры микроклимата, уровни шума и кратность воздухообмена в жилых помещениях соответствуют санитарным и гигиеническим нормативам. Размер жилой площади на 1-го человека предусмотрено не менее 15 м^2. Для предупреждения травматизма, напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках предусмотрено керамической неглазурованной плиткой. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности, имеются документы, подтверждающие качество и безопасность.

Инженерные сети

Подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем водоснабжения и теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. Для открытых автостоянок на 3-10 машиномест, санитарный разрыв – 10 м, на 23 машиномест – 15 м соблюдается. Расстояние от въезда/выезда и вентиляционных шахт паркинга принято по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов – 8,64 м (въезд/выезд), 10 м (вентиляционные шахты). Вентиляционные шахты паркинга выведены на кровлю жилых секций. Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фона показал, что превышение ПДК на территории жилой зоны не выявлено.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми

сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II. Жилые здания Приложение Б.5.1. Таблица Б.5.1.1 и составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.8 Сметная документация

Согласно договору, на проведение экспертизы 3 февраля 2021 года № 01-195, сметная документация на экспертизу не представлена.

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, г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». 2 очередь строительства внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено дополнение к заданию с условиями, площадями и перечнем объектов для 2 очереди строительства, согласно проектному решению.

2. Выполнена схема очередности согласно ЭП, обозначены пятна застройки, выполнены проект и ТЭП для 2 очереди.

3. Альбом ГП откорректирован в соответствии обозначениям и показателям по объекту 2 очереди строительства.

4. ПЗ, Альбом ГП. Выполнены ОД в соответствии проектному решению генплана для 2 очереди, указаны – границы, площади ТЭП для 2 очереди. Указано проектное решение по строительству паркинга общего с 1 очередью.

5. Выполнен расчет парковочных мест по объекту: указано общее количество по обеспеченности жильцов 2 очереди парковочными местами.

6. Лист ГП-2. На чертеже указаны общие размеры участка 2 очереди. В условных обозначениях указаны – граница 2 очереди, разбивочный план, нормативные отступы от стен зданий до проездов. Исключены м/места за границей участка.

7. Лист ГП-3. Исключена планировка участка 1 очереди и территории за границей земельного отвода.

8. Лист ГП-4. План земляных масс принят в границе участка 2 очереди, указаны размеры, исключены лишние объемы работ за границей участка.

9. Обозначена граница паркинга 2 очереди и указано проектное решение по эксплуатируемой кровле.

10. Обоснованы ПДП указанные отметки прилегающей территории по границе участка.

11. Листы ГП-5, 6. Объемы покрытия по благоустройству проекта генплана выполнены по ГОСТ 21.508-93 раздел 9. Для элементов озеленения на плане выполнена привязка от стен.

Архитектурно-планировочные решения

12. Для квартир – IV класса, таблица 1; 7 СП РК 3.02-101-2012 – указаны условия в задании заказчика.

13. В ОД указаны - очередность объекта, схема блокировки 2 очереди, проектное решение для 9 и 12 этажных домов (лестницы, лифты), решение по эвакуации. Дано решение по устройству лифтов по этажам и выходы.

14. Для шахт лифта предусмотреть и указать в ОД - противопожарную дверь по п.6.5.6 СНиП РК 2.02-05-2009. Предусмотрена звукоизоляция для смежных с лифтом помещений квартир по блокам.

15. Блоки 1 - 10. Основные чертежи отделочных планов выполнить по разделу 5.3, указаны условные обозначения по п.5.3.2 ГОСТ 21.501-2011. Выполнены кладочные планы по п.5.3.6 ГОСТ 21.501-2011.

16. По всем листам планов нанесены - обозначение рассматриваемого блока, линии разрезов. Разрезы выполнены для всех блоков по лестнице, вход в лестничную клетку жилья выполнен с уровня земли.

17. Обеспечены входные группы каждого блока нормативно лестницей жилого дома с уровня планировки территории, по п.6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009, выход на уровень кровли паркинга — принят эвакуационным выходом.

18. На планах кровли по блокам указаны отметки по перепадам, нанесена пожлестница, привязка вентшахт

19. Аварийные выходы выше 15м приняты с учетом п.6.2.11 (пп.1 или 5) СП РК 2.02-101-2014.

Паркинг

20. В задании указаны условия для паркинга. Для паркинга в общих данных указано проектное решение 1 и 2 очереди (блокировки), вместимость по проекту, нормативное количество м/мест для МГН.

21. Выполнена схема паркинга с линией границ паркинга 1 и 2 очереди и принятое решение въездов в 1 очереди, решение и объемы по кровле.

22. На разрезах указаны отметки, продублированы линейными размерами. Указаны толщины конструктивных слоев для эксплуатируемой кровли.

23. В соответствии норм выполнена схема эвакуации паркинга по таблице 2 МСН 2.02-05-2000* - с соблюдением нормативных расстояний для эвакуационных выходов.

Конструктивные решения

24. Откорректирована пояснительная записка к рабочему проекту: в перечень исходных документов включён Отчёт об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства, откорректированы климатические условия, указаны действующие нормативные документы согласно графической части проекта (еврокоды), откорректирован класс бетона согласно чертежам, тип фундамента (паркинг), исключено описание грунта под ростверком (не является основанием), исключено покрытие из рулонных материалов (паркинг) – в проекте кровля эксплуатируемая.

25. В общих данных раздела КЖ климатические условия района строительства откорректированы в соответствии принятым при расчёте конструкций по СП РК EN 1991-1-3:2004/2017 и СП РК EN 1991-1-4:2005/2017. Дополнена ведомость ссылочных документов (сваи, фундаментные блоки, плиты перекрытия, перемычки, лестницы).

26. Откорректировано абсолютное значение отметки, принятой условно за 0,000 согласно ГП (348,70 м).

27. Проект дополнен указанием по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

28. Плиты перекрытия нестандартной длины приняты по альбомам ИЖ (плиты стендового безопалубочного производства).

29. Исключено применение добавки Пенетрон в бетоне фундаментной плиты как принятое необоснованно.

30. Листы опалубочных чертежей плит перекрытий согласованы специалистами ОВ, ВК (вентшахты, отверстия для пропуска коммуникаций).

Отопление и вентиляция

31. Предусмотрена вентиляция во встроенных помещениях, по всем блокам.

32. В гардеробных предусмотрена вентиляционная решетка в дверном полотне согласно СП РК 3.02-101-2012.

33. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

34. Предусмотрены согласно п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012 счетчики в комплекте с встроенным специализированным устройством с унифицированным выходным сигналом и защитой от манипулирования показаниями счетчиков.

35. Предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга. Представлен раздел ВК паркинга.

36. Представлена пояснительная записка к разделу АПТ, паркинг.

37. Предусмотрено автоматическое пожаротушение (АПТ) в паркинге. Представлен рабочий проект АПТ паркинга.

38. Откорректированы рабочие чертежи с учетом замечаний по разделу АР.

Электротехнические решения

39. Представлена откорректированные расчетные схемы ВРУ 1 и ВРУ-К, планы силовой сети и спецификация оборудования.

40. Представлен планы розеточных сетей. Указаны источники электроснабжения на всех расчетных схемах.

41. Предусмотрено подключение к эл. сети домофонного оборудования, системы видеонаблюдения в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

42. Представлены откорректированные опросные листы согласно расчетных схем.

43. Представлены откорректированные расчетные схемы фасадного освещения.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

44. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

45. Высота для спасения и эвакуации 9-этажных секций уменьшена до 28 м.

46. Здания обеспечены проездами для пожарной техники.

47. Увеличено расстояние до 2,2 м между дверными проемами в наружной воздушной зоне лестничной клетки Н1 секций 3-2, 3-10.

48. Увеличено расстояние до 2 м между дверным проемом воздушной зоны лестничной клетки Н1 и ближайшим окном помещения в секции 3-2, 3-10.

49. Из лестничной клетки Н1 секции 3-3, 3-8 запроектирован непосредственный выход наружу.

50. Исключены перегородки со стороны внешнего пространства воздушной зоны лестничной клетки Н1 секции 3-4, 3-8.

51. Двери тамбур-шлюзов предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI30.

52. Системой автоматического пожаротушения предусмотрено орошение каждого яруса парковочного места.

53. В альбоме АС паркинга дополнены сведения с указанием степени огнестойкости, класса конструктивной опасности здания, класса пожарной опасности строительных конструкций, класса функциональной пожарной опасности.

Оценка воздействия на окружающую среду

54. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

55. Представлено письмо ТОО «Mercury planet» от 16 марта 2020 года № 10 о проектировании дизель-генератора отдельно в рабочем проекте наружных инженерных сетей.

56. Представлено письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» от 02 марта 2021 года № 03-3-05/583 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

57. Представлен дендрологический план, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 07 декабря 2020 года № 205-06-10/3742.

58. Представлен акт обследования зеленых насаждений от 14 октября 2020 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 19 октября 2020 года № 205-06-17/2835).

Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам.

59. Представлен расчет количества установленных контейнеров для сбора твердо бытовых отходов с учетом численности населения, пользующегося контейнерами, норм накопления отходов, сроков их хранения. Контейнерные площадки размещены с учетом нормируемого расстояния до жилых блоков, детских и спортивных площадок (пп. 55,56,58 СП от 23 апреля 2018 года № 187).

60. ГП: открытая автостоянка на 10 машиномест расположенная с западной стороны - исключена (Таблица 1 Приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

61. ГП: ориентация жилых блок-секций обеспечивает 3-х часовую продолжительность инсоляции территории площадок для игр и отдыха. Расчет инсоляции представлен (п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

62. При размещении помещений коммерческого назначения, учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

63. Раздел АР: выполнена звукоизоляция наружних и внутренних ограждающих конструкций лифтовых шахт, расположенных смежно с нежилыми помещениями (кухни, ванные комнаты, санитарные узлы, гардеробные). Указано в разделе (п. 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

64. Раздел АР: между тепловыми пунктами/насосной и жилыми помещениями предусмотрен промежуточный технический этаж. Уровень шума не превышает Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 28 февраля 2015 года № 169.

65. Раздел ОВОС: указано расчетное и фактическое расстояние от въезда/выезда и вентиляционных шахт проектируемого паркинга до жилых блоков, детской и спортивной площадок (п. 6 Приложение 2 СП от 20 марта 2015 года №237).

66. Раздел ОВОС: предусмотрен санитарный разрыв для открытых автостоянок, в соответствии с требованием Таблица 1 Приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237.

67. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

68. Раздел АР: отделка помещений жилого комплекса предусмотрена строительными материалами, имеющие документы, подтверждающие качество и безопасность. Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

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 с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требо-

вания к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Гигиенических нормативов «Физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Основные технические показатели 2 очереди

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка 2 очереди	га	1,5978	1,5978
2	Количество квартир	кв.	503	503
3	Этажность жилого здания/паркинга	этаж	9, 12/2	9, 12/2
4	Площадь застройки	м^2	9 073,99	9 073,99
5	Общая площадь жилого здания	м^2	41933,20	41933,20
6	Общая площадь квартир	м^2	28987,12	28987,12
7	Общая площадь встроенных помещений	м^2	1 853,52	1 853,52
8	Общая площадь паркинга	м^2	7 956,84	7 956,84
9	Количество машиномест	м/м	411	411
10	Строительный объём жилого здания	м^3	202 215,06	202 215,06
11	Строительный объём паркинга	м^3	37 926,80	37 926,80
12	Продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)». 2 очередь строительства соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь участка 2 очереди - 1,5978 га;
количество квартир - 503 кв.;
этажность жилого здания/паркинга - 9,12/2 этаж;
площадь застройки - 9073,99 м^2;
общая площадь жилого здания - 41933,20 м^2;
общая площадь квартир - 28987,12 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 1853,52 м^2;
общая площадь паркинга - 7956,84 м^2;
количество машиномест - 411 м/м;
строительный объём жилого здания - 202215,06 м^3;
строительный объём паркинга - 37926,80 м^3;
продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Mercury planet» в соответствии с условиями договора от 3 февраля 2021 года № 01-195.

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 и зоны въезда в паркинг 1 очереди строительства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Тұран және Ұлы Дала даңғылдарының қиылысы маңы» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)». Құрылыстың 2-кезегі жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

2-кезек учаскесінің ауданы	- 1,5978 га;
пәтер саны	- 503 пәтер;
тұрғын ғимараттың/паркингтің қабат саны	- 9,12/2 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 9073,99 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы	- 41933,20 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 28987,12 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы ауданы	- 1853,52 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 7956,84 м^2;
көлік орындарының саны	- 411 к/о;
тұрғын ғимараттың құрылыс көлемі	- 202215,06 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 37926,80 м^3;
құрылыстың ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 3 ақпандағы № 01-0195 шарт талаптарына сәйкес «Mercury planet» 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 объект пайдалануға енгізілгенге дейін құрылыстың 1-кезегі паркингке кіреберіс аймақ пен сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ31VDD00163653

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Mercury planet" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, улица Орынбор, дом № 12, 15

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 181040034468

Наименование производственного объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район "Есіл", район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)." 2 очередь строительства

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" проспект Улы Дала, Земельный участок №3

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 06.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,94093276	5,026084687
"Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г.Нур-Султан, район "Есіл", район пересечения проспекта Туран и Улы дала (без наружных инженерных сетей и сметной документации)." 2 очередь строительства	3,94093276	5,026084687
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,00025	0,0000625
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,015891	0,011264
Уайт-спирит	0,5349	0,8972
Углерод оксид	0,0276589	0,09008141
Хлорэтилен	0,00000386	0,000002777
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000325	0,00316
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0002222	0,00216
Железо (II, III) оксиды	0,021497	0,13972
Азота (IV) диоксид	0,0132	0,068892
Азот (II) оксид	0,000385	0,0000962
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,2708	0,24847
Сера диоксид	0,00588	0,00147
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,0492222	3,5577708
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006976	0,005735
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.