«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені («Sezim Qala» КТК 9-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету

жұмыс жобасы бойынша

17.11.2021 ж. № 01-0617/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«НҰРА ЕСІЛ АСТАНА» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«MX-Engineering» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені («Sezim Qala» КТК 9-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету 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 ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0617/21 от 17.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации).
Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «MX-Engineering»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка** 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 по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 сентября 2021 года № 01-1473.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 25 июля 2020 года № 01-0296/20.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MX-Engineering», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 0001002 с приложениями к лицензии от 10 августа 2020 года на проектную деятельность, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», I категории).

ГИП – Кожемяк М.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА» (письмо заказчика от 20 августа 2021 года № NEA20/08-2).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на корректировку с изменениями, утвержденное заказчиком от 30 ноября 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок (АН № 0340805) площадь 1,4929 га по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Туран, участок 55/11, выданный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 03 декабря 2019 года № 03-01-29-11/838 (кадастровый номер 21-320-135-4173);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Нур-Султан» от 31 января 2020 года № KZ12VUA00176015;

эскизный проект с дополнением, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 21 февраля 2019 года № 13911 с дополнением от 31 мая 2021 года № KZ94VUA00436439;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоПроект ЛТД» от 19 января 2021 года (государственная лицензия № 0023953 от 20 сентября 2012 года на занятие землеустроительной, топографо-геодезической и картографической деятельностью, выданная Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами);

договор передачи земельного участка от ТОО «Sezim Arena» к ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА» от 10 ноября 2020 года;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250;

гарантийное письмо ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА» от 06 сентября 2021 года № NEA-126 об обязательстве получения разрешительных документов об экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 24 декабря 2020 года № 6382-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 января 2021 года № 3-6/84 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 28 января 2020 года № 509-14-08/134 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 20 апреля 2018 года № 5-Е-20/1-1727 на электроснабжение с изменениями от 15 августа 2018 года № 5-Е-20/1-1461, от 27 марта 2020 года № 5-Е-20/1-578 и от 11 декабря 2020 года № 5-Е-20/1-2408;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 3 февраля 2020 года № 33 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Книги.
Общая пояснительная записка.
Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Том 2. Рабочие чертежи.
Генеральный план (ГП).
Архитектурно-строительная часть (АС).
Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 м (КЖ1).
Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 м (КЖ2).
Комплектация объемных блоков (К1).
Армирование объемных блоков (ИЖ2).
Альбом доборных изделий (ИЖ3).
Альбом арматурных изделий (ИЖ4).
Альбом закладных и накладных изделий (ИЖ5).
Конструктивные решения кровли (КЖ3).
Конструктивные решения входов (КЖ4).
Сборные конструкции 1-го этажа (КЖ5).
Узлы архитектурно-строительные (УАС).
Водопровод и канализация (ВК).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭМ).
Системы связь (СС).
Пожарная сигнализация (ПС).
Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Расчетная часть.
Расчет фундаментов и несущих конструкций.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный «САПА Гео» в 2019 году (арх. № 19-19).

Протокол измерений плотности потока радона от 9 июня 2020 года № 247, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Нур-Султан КККБТУ МЗ РК.

Протокол дозиметрического контроля от 20 марта 2020 года № 119, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по городу Нур-Султан КККБТУ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на проектируемой территории скотомогильников, захоронений животных неблагополучных по сибирской язве от 17 сентября 2021 года № 3Т-Б-2175.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, район «Есиль» проспект Туран, уч. 55/11, район пересечения улиц Е22 и Е51.

Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 344,02÷344,55.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 3,2°С,
наиболее холодного месяца	- минус 15,1°С,
наиболее теплого месяца	- 20,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
среднегодовое количество осадков	- 319 мм;
нормативная глубина промерзания:	
суглинков и глин	- 1,71 м,
супеси, песков мелких и пылеватых	- 2,08 м,
песков средних, крупных и гравелистых	- 2,22 м,
крупнообломочных грунтов	- 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «САПА Гео» в 2019 году (арх. № 19-19), в геологическом строении участка принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные щебенистыми грунтами, перекрытие сверху аллювиальными отложения четвертичного возраста – заторфованными глинистыми грунтами, суглинками, песками крупными, песками гравелистыми и гравийными грунтами. Все перечисленные отложения перекрыты насыпными грунтами, мощностью 1,1÷3,5 м.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена заторфованными глинистыми грунтами черного цвета, тугопластичной консистенции, которые вскрыты (кроме скв. С209-19), на глубине 1,1÷3,3 м, мощностью 0,3÷1,7 м,

ρ_{II} = 1,59 г/см^3, C_{II} = 10,0 кПа, φ_{II} = 12°, E = 3,5 МПа.

Нижнюю часть разреза аллювиальных отложений слагают суглинки темно-серого, серо-синего, темно-синего и темно-коричневого цвета, с прослойками песка различной крупности, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Суглинки вскрыты на глубине 2,1÷5,5 м, мощностью 0,5÷3,5 м,

ρ_{II} = 1,96 г/см^3, C_{II} = 12,8÷16,0 кПа, φ_{II} = 16÷20°, E = 6,0 МПа.

Пески крупные, вскрыты только в скважинах С203-19, С204-19, С207-19 и С210-19, на глубине 4,0÷6,8 м, мощностью 0,5÷4,0 м. Пески крупные серого и темно-серого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, реже с маломощными прослойками суглинка,

ρ_{II} = 2,0 г/см^3, C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II} = 38°, E = 21,0 МПа.

Пески гравелистые, серого цвета, полимиктового состава, водонасыщенные, с прослойками суглинка, вскрыты только в скважинах С205-19, С206-19, С208-19, С209-19, С223-19 и С224-19, на глубине 4,8÷7,0 м, мощностью 0,5÷5,0 м,

ρ_{II} = 2,0 г/см^3, C_{II} = 1,0 кПа, φ_{II} = 38°, E = 21,0 МПа.

Гравийные грунты с заполнением из песка, пестроцветные, водонасыщенные, фракцией обломков до 20 мм, вскрыты только в скважинах С208-19, С209-19, С211-19 и С223-19, на глубине 6,5÷7,5 м, мощностью 0,5÷2,5 м,

ρ_{II} = 2,05 г/см^3, R_0 = 350,0 кПа, E = 23,0÷25,0 МПа.

Элювиальные щебенистые грунты по породам мезозойских отложений, залегают непосредственно под аллювиальными отложениями, вскыты на глубине 8,0÷10,5 м, вскрытой мощностью 1,5÷9,0 м. Щебенистые грунты из обломков опоки и каолинита белого цвета, средней прочности, фракции до 60 мм, малопрочные и средней прочности, с включением белой каолиновой глины, твердой консистенции,

ρ_{II} = 2,4 г/см^3, R_0 = 450,0 кПа, E = 32,0÷36,0 МПа.

Грунты, слагающие участок строительства, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов к бетонам марки W4 на обычном портландцементе – неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, реже высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

Грунтовые воды на участке строительства вскрыты на глубине 2,4÷3,2 м (абсолютные отметки установившегося уровня 341,24÷341,96 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод производился 08 декабря 2019 года.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составила 1,2÷1,5 м.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,2 м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 08 декабря 2019 года.

Участок строительства относится к потенциально подтопляемым.

По химическому составу подземные воды характеризуются хлоридно-натриевые.

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

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

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрена корректировка многоквартирного жилого комплекса.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» от 25 июля 2020 года № 01-0296/20.

Согласно задания на корректировку внесены следующие изменения в конструктивной части:

вместо несущих сборных конструкций 1-го этажа жилых секций приняты монолитные конструкции;

высота несущих вертикальных конструкций и исключение верхнего перекрытия (покрытия) вследствие исключения верхних технических этажей жилых секций;

вместо сборных конструкций паркинга приняты монолитные конструкции (изменение конструктивной системы).

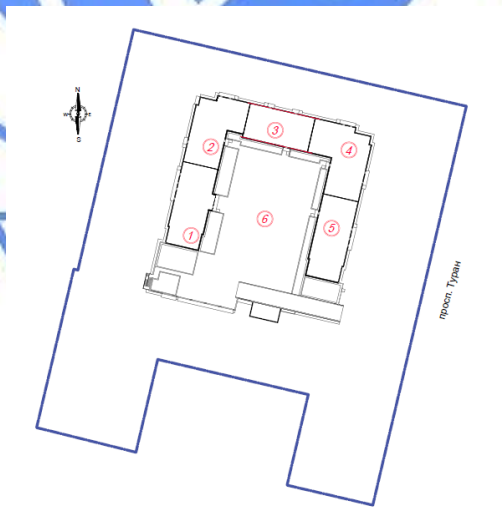
6.2.1 Генеральный план

Площадка предназначена под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположенного по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, проспект Туран, участок 55/11.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

На проектируемой территории размещены пять жилых блоков и надземный паркинг, пристроенный к жилым домам на уровне первого этажа, эксплуатируемая кровля которого является дворовым пространством для жилого дома.

На эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены пандусы для маломобильных групп населения, две лестницы и прямолинейная рампа с тротуаром для въезда специализированной техники с уровня земли.



Экспликация по генеральному плану:

1 – блок-секция 1;
2 – блок-секция 2;
3 – блок-секция 3;
4 – блок-секция 4;

5 – блок-секция 5;
6 – надземный паркинг.

Рис. 1 Схема генплана

Во дворе расположены площадки для тихого отдыха и игр, детская площадка. На площадках и на территории предусмотрены соответствующие элементы благоустройства, игровое и спортивное оборудование. На стилобате предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,20 м.

Размещение и ориентация жилых зданий обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

План организации рельефа решен с учетом отвода поверхностных вод от зданий вдоль проездов и далее, в городскую ливневую канализацию. Водоотведение с уровня эксплуатируемой кровли решено внутренними водостоками.

Проезды, подъезды и стоянки для автомобилей покрыты асфальтобетоном, тротуары выложены брусчаткой, детские площадки покрыты резиновой крошкой.

Озеленение территории решено посредством посадки деревьев, кустарников, устройства газонов и цветников.

Обеспечена возможность передвижения маломобильных групп населения по территории, доступ в здание и на специально обозначенные места в автостоянке.

Обеспеченность машиноместами жильцов и гостей соответствует классу жилья IV. Предусмотрены парковочные места для сотрудников, расположенных в офисных помещениях на первом этаже здания. Всего запроектировано 287 машиномест: в паркинге 241 машиноместо, на открытой автостоянке 46 машиномест, в том числе 4 машиноместа для маломобильных групп населения.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке: блок-секции 1, 2, 3, 4, 5, паркинг – 345,60 м.

Система высот – Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество до корректировки	Количество после корректировки
1	Площадь участка	га	1,4929	1,4929
2	Площадь застройки, всего	$м^2$	6641,26	6 641,26
3	Площадь покрытий, всего	$м^2$	6 115,0	6 115,0
4	Площадь озеленения, всего в том числе: по грунту на эксплуатируемой кровле	$м^2$	3 113,2 2 174,74 940,46	3 101,44 2 172,74 928,7

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блок-секции со встроенными помещениями общественного назначения

Класс жилья – IV. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Жилой блок 1 – двенадцатиэтажный, с чердачным этажом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,96х15,0 м.

Жилой блок 2 – девятиэтажный, с бесчердачным этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 30,18х21,96 м.

Жилой блок 3 – девятиэтажный, с бесчердачным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 14,6х27,9 м.

Жилой блок 4 – девятиэтажный, с бесчердачным этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 30,18х25,46 м.

Жилой блок 5 – девятиэтажный, с бесчердачным этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 34,96х15,0 м.

Высота первого этажа – 2,69 м и 4,5 м, со второго по девятый этаж – 3,0 м, с чердачного этажа до низа несущих конструкций покрытия –1,6 м. Высота помещений жилых этажей 2,7 м.

На первых этажах жилых блоках предусмотрены технические помещения: тепловой пункт, тамбур-шлюзы, насосная, электрощитовая, технический коридор, технические помещения для установки инженерного оборудования и прокладки инженерных сетей, офисные помещения, кладовые помещения, санузлы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры, лифтовой холл, вестибюль.

В жилых блоках на втором этаже предусмотрены жилые квартиры, лестница, лифтовой холл, тамбур с выходом наружу на уровень эксплуатируемой кровли паркинга.

В блоке 1 с 3-го по 12-й этаж запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами.

В блоках 2, 3, 4, 5 с 3-го по 9-й этажи запроектированы жилые квартиры с общими поэтажными площадками, лестнично-лифтовыми узлами.

В каждой блок-секции запроектирован выход на кровлю из надстройки лестничной клетки.

В жилых блок-секциях предусмотрены одно-, двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего запроектировано 283 квартиры.

В блок-секциях (1, 2, 3, 4 ,5) над жилыми этажами запроектирована бесчердачная вентилируемая кровля. Крыша принята условно плоская с внутренним водостоком. Высота помещений чердака 1,80 м.

В блоке 1 для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилом блоке предусмотрена незадымляемая лестница типа Н-1. В блоке 1 приняты два грузопассажирских лифта грузоподъемностью 650 и 1000 кг с остановками на всех жилых этажах.

Для вертикальной связи и эвакуации жителей при чрезвычайных ситуациях в жилых блоках предусмотрена лестница типа Л-1. В блок-секциях (2, 3, 4, 5) приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг с остановками на всех жилых этажах.

Внутренние межквартирные стены толщиной 220 мм выполнены из железобетона с двух сторон толщиной 60 мм, внутри предусмотрена звукоизоляционная прокладка толщиной 60 мм.

Толщина перегородок в квартирах, выполненных из железобетона, составляет 70 мм. В санузлах и ванной толщина перегородок составляет 70 мм и выполнена из монолита.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены фасадов – облицовка гранит, фиброцеметная панель, декоративная штукатурка;

декоративные элементы – алюминевые;

окна фасадные – оконные блоки из металлопластика с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

витражи фасадные на лоджиях - оконные блоки алюминиевые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

наружные балконные двери – металлопластиковые, индивидуальные, с однокамерными стеклопакетами, с энергосберегающим остеклением;

двери – алюминевые по ГОСТ 21519-2003, металлические утепленные;

кровля – мягкая рулонная наплавляемая;

крыша – без чердачная плоская с внутренним водостоком;

крыльца - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;

отмостка – тротуарная плитка.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолки – окраска водоэмульсионной краской, подвесной потолок типа «Армстронг», подвесной потолок из гипсокартона со звукоизоляций и окраска водоэмульсионной краской;

стены – окраска водоэмульсионной краской, окраска маслянной краской декаративная штукатурка, керамическая плитка;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – керамическая плитка, керамогранитная плитка с шереховатой поверхностью, бетонные, цеметнопесчаная стяжка раствором М150.

Внутренняя отделка помещений жилья:

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

стены – обой, окраска водоэмульсионной краской, глазурованная керамическая плитка;

двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;

полы – ламинат, керамическая плитка.

Внутренняя отделка офисных помещений:

потолки – подвесной потолок из гипсокартона со звукоизоляцией и подготовка под финишную отделку;

стены – подготовка под финишную отделку, цеметно-песчаная штукатурка;

полы – фибростяжка раствором М150, цеметнопесчаная стяжка раствором М150.

Паркинг

Паркинг - надземный, одноэтажный, пристроенный к жилым домам, разделен деформационным швом, имеет Т-образную форму в плане с размерами в осях 58,0х74,5 м.

Здание - одноэтажное высотой до плоскости эксплуатируемой кровли 4,30 м.

Высота помещения автостоянки 3,6 м.

Запроектированы въезд и выезд, в которых установлены противопожарные подъемные секционные ворота.

В паркинге предусмотрены парковочные места, кладовые, технические помещения, лестничная клетка.

В паркинге запроектировано 67 машиномест, в том числе, для МГН 4 машиноместа.

Для защиты основных несущих конструкций предусмотрены колесоотбойники. Предусмотрены грязеприемные лотки с решетками. На путях передвижения автомобилей установлены опознавательные знаки.

Из помещения паркинга предусмотрена технологическая связь с жилыми блоками через тамбур-шлюз, через лестницу непосредственно наружу или на эксплуатируемую кровлю. Эвакуационные выходы решены из автостоянки через дверь непосредственно наружу, или через табур-шлюз, через коридор непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Эвакуация из здания автопаркинга предусмотрена наружу: через дверь непосредственно наружу.

Рабочим проектом выделены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Кровля - эксплуатируемая, условно плоская, с внутренними водостоками.

Наружная отделка паркинга:

стены – фиброцеметная панель, сплитерная плитка;

двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

окна – металопластиковые с двухкамерными стеклопакетами;

ворота – автоматические секционные;

кровля – эксплуатиремая.

Внутренняя отделка паркинга:

потолки – окраска водоэмульсионной краской, бетонные;

стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками по подготовленной поверхности, бетонные, штукатурка цеметно-песчаным раствором;

полы – ц/п стяжка, керамическая плитка, бетонные с упрочнением.

Основные технические показатели блок-секций 1, 2, 3, 4, 5 и паркинг

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество до корректировки	Количество после корректировки
1	Площадь застройки	$м^2$	6 641,26	6 641,26
2	Этажность	эт.	1, 9, 12	1, 9, 12
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилых зданий общая площадь паркинга	$м^2$	24 138,31 20 310,29 3 828,02	22 966,33 19 929,71 3 036,62
4	общая площадь квартир	$м^2$	15 155,89	15 294,39
5	общая площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	816,72	866,50
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	283 122 110 41 10	283 106 126 41 10
7	Вместимость паркинга		241	67
8	Строительный объем зданий всего в том числе: строительный объем жилых зданий строительный объем паркинга	$м^3$	96 537,18 84 052,68 12 484,5	92 421,87 81 134,05 11 287,82

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блок-секции

В соответствие с заданием на корректировку предусмотрено строительство жилого дома из объемных блоков типа «лежащий стакан» в комплекте с наружными стеновыми панелями и сборными перегородками, произведенных на территории завода «MODE X» в г. Нур-Султан. Объемные блоки предусмотрено изготавливать из керамзитобетона по стандарту организации (СТО) «Блоки объемные несущие железобетонные и вставные наружные панели и перегородки», для жилых и общественных зданий, производства завода «Mode X» ТОО СК «Арман Дала» г. Нур-Султан. При этом конструктивная схема здания принята в соответствие со стандартом организации (СТО) «Конструктивная схема», для жилых и общественных зданий, производства завода «Mode X» ТОО СК «Арман Дала» г. Нур-Султан.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема - объемно-блочное со вставными наружными и внутренними однослойными панелями, в котором все действующие нагрузки воспринимаются несущими объемными блоками и участвующими в работе здания наружными стеновыми панелями, объединенными в единую пространственную систему с равномерным распределением жесткостей.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira SAPR 2017».

Здание образует объемно-блочная конструктивная система с вертикальными и горизонтальными связями между столбами из блоков.

Блоки между собой по вертикали образуют контактный стык по четырем сторонам на растворном шве толщиной 30 мм прочностью М150, уложенном по периметру блока шириной 100 мм. Сжимающие вертикальные нагрузки воспринимаются горизонтальным растворным швом. Горизонтальные нагрузки в «столбе» воспринимают соединительные деталями, установленные по 4-м углам блоков. Объединение «столбов» из объемных блоков между собой осуществляться сваркой закладных деталей в горизонтальной плоскости.

Основной конструктивный элемент здания – цельноформованные железобетонные объемные 5-плоскостные блоки типа «лежащий стакан», состоящий из трех стен, плит пола и потолка, объединенные в единую пространственную систему, воспринимающую ветровые и пульсационные воздействия.

Объемные блоки предполагается производить на заводе объемно-блочного домостроения «Mode X» г. Нур-Султан, в соответствие со стандартом организации «Mode X». Блок на заводе комплектуется наружными стеновыми панелями и сборными перегородками.

Материал блока в зависимости от типа по несущей способности - керамзитобетон плотностью 1800 кг/м^3 класса по прочности В20 и В15.

Плита потолка блока - плоская высотой 80÷95 мм.

Плиты пола блока часторебристая, ребра высотой 170 мм, полка плиты 80 мм.

Стены блока ребристые, ребра высотой 100 мм, расположенные в вертикальном направлении, полка – 50 мм; плоские толщиной 100 мм; а также комбинированные с усиленными торцами толщиной 100 мм и ребристой средней частью.

Объемные блоки армируются пространственными каркасами и арматурными сетками, объединенными в единый арматурный пространственный блок.

Перегородки в объемных блоках и межблочном пространстве керамзитобетонные класса по прочности В20, толщиной 100 мм.

Плиты в межблочном пространстве – плоские сборные железобетонные толщиной 140 мм из керамзитобетона класса В15. Армирование принято сетками в нижней зоне сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стеновая панель вставные однослойные панели общей толщиной 120 мм из керамзитобетона класса В20. Панели соединены с объемными блоками при помощи сварки закладных деталей и зачеканки зазора цементно-песчаным раствором М100. Армирование стеновых панелей выполнено в виде пространственных каркасов и сварных арматурных сеток.

Объемные блоки лестничной клетки и лифтовых шахт выполнены из тяжелого бетона класса В25 толщиной стен 100 мм. Армирование принято сетками по обеим граням.

Лестничные марши – сборные железобетонные с двумя продольными ребрами 220х70 мм.

Конструкции крыши выполнены в виде накрывочных объемных блоков из керамзитобетона класса В15.

Фундамент – свайный монолитным железобетонным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 9 м по серии 1.011.1-10 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, в/ц=55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю равная 52,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 58,0 тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО «САПА Гео».

Ростверк – столбчатые (под колонны), ленточный (под сборные железобетонные панели) монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки W6 по водонепроницаемости, марки F150 по морозостойкости. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400, 400х800 мм из бетона класса В25. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены 1-го этажа – монолитные железобетонные толщиной 180, 210 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016, объединенные в пространственный каркас шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Балки – сборные железобетонные сечением 400х600(h), 400х1000(h) мм из бетона класса В25. Армирование принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы 1-го этажа – сборные железобетонные. Площадки – монолитные железобетонные.

Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры несущих монолитных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой монолитных колонн, горизонтальных дисков плит покрытий, а также жестким узлом сопряжения колонн с фундаментом. Максимальный шаг колонн – 8,4х6,9 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационным швом.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Lira SAPR 2017».

Конструкции и материалы приняты следующие.

Сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 8 м по ГОСТ 19804-2012 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, в/ц=55. Максимальная расчетная нагрузка на сваю равная 34,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 51,0 тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО «САПА Гео».

Ростверки под колонны – столбчатые стаканного типа глубиной заделки колонн 800 мм, высотой 1200 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100 с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Балки фундаментные – сборные железобетонные сечением 250х400(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100. Армирование фундаментных балок принято пространственным каркасом из продольных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016 шагом 100, 200 мм.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм. По бетонной подготовке уложена гидроизоляция из двух слоев рулонного материала типа «Техноэласт ЭПП».

Гидроизоляция поверхности ростверка и фундаментных балок, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазкой двумя слоями горячего битума.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25, с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 100, 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка, стыковка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм с утолщением в зоне продавливания колонной типа «капителей» до 600 мм из бетона класса В25. Армирование принято сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса

А500С ГОСТ 34028-2016, дополнительное армирование – из отдельных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Стены наружные и пандуса – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Армирование принято плоскими каркасами из стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016, объединенные в пространственный каркас горизонтальными стержнями.

Перегородки – кладка из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 20 августа 2021 года № NEA20/08-2 и заданию на проектирование, будут разработаны отдельным проектом.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Согласно задания на проектирование при корректировке рабочего проекта внесены следующие изменения:

исключен технический этаж;

предусмотрена перепланировка помещений 1-го этажа;

откорректированы планы и схемы систем отопления и вентиляции 1-го этажа;

откорректированы в схемах систем вентиляции для жилой части протяженность воздуховодов;

для встроенных помещений исключена приточная вентиляция с механическим побуждением;

предусмотрена замена вентиляционного оборудования для противодымной вентиляции жилой части;

предусмотрена замена струйных вентиляторов на канальные установки с разводкой воздуховодов в паркинге;

предусмотрено дымоудаление крышными вентиляторами в паркинге;

откорректированы спецификации.

<u>Жилые блоки</u>

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Тепловые пункты расположены в блоках 1 и 4. В тепловом пункте в блоке 1 размещены самостоятельные узлы управления для жилой части и для офисов блоков 1 и 2. В

тепловом пункте в блоке 4 размещены самостоятельные узлы управления для жилой части и для офисов блоков 3,4 и 5. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, тепловые счетчики.

Источник горячего водоснабжения - пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части – поквартирная двухтрубная горизонтальная лучевая;

система отопления лестничных клеток и лифтового холла жилой части дома – однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме;

система отопления офисных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Распределительные узлы управления установлены в общем коридоре на каждом этаже в специальном шкафу. Поквартирные распределительные гребенки установлены в общем коридоре на каждом этаже в коллекторных шкафах. В распределительных гребенках предусмотрены поквартирные счетчики, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

Теплоноситель в системе отопления - горячая вода с параметрами 90-65^{0}С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено термостатическими клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые. Металлопластиковые трубы проложены в конструкции пола в защитном кожухе и в тепловой изоляции.

В системе отопления предусмотрены балансировочные клапана для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы.

Отопление электрощитовых предусмотрено электрическим настенным конвектором.

Вентиляция

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через приточные клапана и фрамуги окон, вытяжка из квартир предусмотрена через сборные вертикальные ж/б каналы, проходящие в кухнях и санузлах. Для кухонь-ниш предусмотрена вытяжка осевыми вентиляторами.

Из электрощитовых, душевых, ПУИ, санузлов, тепловых пунктов, подсобных помещений вытяжка предусмотрена осевыми вентиляторами.

Вентиляция для офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток неорганизованный через приточные клапана. Вытяжка предусмотрена вытяжными канальными вентиляторами. Согласно задания на проектирование установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздуховодов входит в зону ответственности владельца помещения.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Противопожарные мероприятия

В жилых блоках предусмотрена система дымоудаления:

удаление дыма из коридоров каждого этажа с установкой клапанов дымоудаления, установленными в вытяжной шахте, центробежным вентилятором;

подача приточного воздуха в шахты лифтов приточными крышными вентиляторами;

подача воздуха в тамбур-шлюзы на 1-м этаже осевым вентилятором.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

Паркинг

Отопление

Отопление паркинга для стоянки автомобилей не предусмотрено.

Отопление помещения электрощитовых предусмотрено электрическими конвекторами.

Вентиляция

Из электрощитовых, каждой кладовой, венткамер вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами.

Для помещений стоянки машин предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приточный воздух подается приточной канальной установкой в верхнюю зону вдоль проезда машин.

Вытяжка предусмотрена канальной вытяжной установкой из верхней и нижней зон поровну.

Приточная и вытяжная установки расположена в венткамере в паркинге.

В паркинге предусмотрена установка газоанализатора для измерения концентрации СО.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Приточные воздуховоды теплоизолированы.

Противопожарные мероприятия

В паркинге предусмотрена следующая систем противодымной вентиляции:

дымоудаление предусмотрено крышным вентилятором, установленным на кровле паркинга;

компенсация удаляемого воздуха приточным крышным вентилятором.

Воздуховоды приняты из листовой стали класса «П» с огнезащитным покрытием.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация

Согласно задания на проектирование при корректировке рабочего проекта внесены следующие изменения:

исключен технический этаж;

предусмотрена перепланировка помещений 1-го этажа;

откорректирована система горячего водоснабжения - предусмотрена закольцовка циркуляционного трубопровода на каждом стояке;

откорректированы в схеме систем хоз-бытовой канализации длины стояков;

откорректирована система ливневой канализации – сборный трубопровод проложен под потолком верхнего этажа;

откорректированы спецификации.

Жилые блоки

Внутренний водопровод

Водоснабжение предусмотрено от наружной городской сети. Гарантийный напор в наружной сети – 10,0 м. Два ввода водопровода предусмотрено в блок 1, один ввод водопровода в блок 4.

В блоке 1 предусмотрена хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения, в остальных блоках хозяйственно-питьевая система водоснабжения.

Для обеспечения в системе хоз-питьевого водоснабжения необходимого напора предусмотрены повысительные насосы:

хоз-питьевые насосы производительностью 10,16 м^3/час и напором 46,97 м (2 рабочих, 1 резервный) для блоков 1 и 2, расположенные в насосной в блоке 1;

хоз-питьевые насосы производительностью 14,5 м^3/час и напором 38,92 м (2 рабочих, 1 резервный) для блоков 3,4 и 5, расположенные в насосной в блоке 4.

Учет расхода воды жилых блоков предусмотрен общим счетчиком, установленным в насосных. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру и на офисные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и для первичных пожарных кранов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2014, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Все трубы, кроме подводок к санприборам, изолированы трубчатой изоляцией.

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

Противопожарные мероприятия

В блоке 1 предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенных для открывания кранов.

Для обеспечения необходимого напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосы производительностью 18,72 м^3/час и напором 48,0 м. Насосы расположены в насосной в блоке 1.

Во всех блоках для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства.

Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Хоз-бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков из приямка в тепловых пунктах и насосных. Отвод стоков из приямков предусмотрен при помощи дренажных насосов в сеть ливневой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. Трубопроводы, проложенные по потолком паркингу, предусмотрен электрообогрев. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Системы канализации приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, чугунных по ГОСТ 6942-98, полиэтиленовых напорных труб по СТ РК ISO 4427-2014, стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, выведенные выше кровли.

Паркинг

Внутренняя канализация

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков после пожаротушения через водосборные лотки, расположенные в полу паркинга. Далее стоки поступают в приямки и далее в сеть ливневой канализации.

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и трубопроводов.

Трубы приняты чугунными по ГОСТ 6942-98.

Противопожарные мероприятия

Система спринклерного, дренчерного и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в паркинге. Установка автоматического пожаротушения принята воздушной. Система пожаротушения состоит из подводящего, питающего, распределительного трубопроводов, узлов КСК, пожарных кранов, спринклерных оросителей с легкоплавкими замками, дренчерных завес, запорно-регулирующей арматуры. Подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м из блока 1.

Внутренние пожарные краны размещены на самостоятельной системе от системы спринклерного и дренчерного пожаротушения с установкой электрозадвижек. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном, пожарным стволом, рукавом длиной 20 м.

В насосной станции автоматического пожаротушения установлены:

противопожарные насосы производительностью 132,0 м^3/час и напором 30,6 м (1 рабочий, 1 резервный);

насос-жокей производительностью 5,8 м^3/час и напором 40,3 м.

Для поддержания давления воздуха в спринклерной системе в помещении насосной установлен компрессор.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80.

В каждой кладовой установлены спринклерные головки.

Трубная разводка предусмотрена из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 20 апреля 2018 года № 5-Е-20/1-1727 с изменениями от 15 августа 2019 года № 5-Е-20/1-1461, от 27 марта 2020 года № 5-Е-20/1-578, от 11 декабря 2020 года № 5-Е-20/1-2408.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции

На вводе в здания предусмотрена установка вводно-распределительных панелей индивидуального изготовления, установленные в электрощитовых жилых секций 2, 4, 5.

Электроприемники I категории электроснабжения запитаны от трех источников электроснабжения через АВР.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

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

Предусмотрен обогрев водосточных воронок.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

Питающие и групповые линии потребителей выполнены кабелем с медными и алюминиевыми жилами, проложенные в ПВХ трубах по стоякам, стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах и коридорах от датчиков движения.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещаются выключатели нагрузки перед счетчиками общеквартирного учета электроэнергии и автоматические дифференциальные выключатели на отходящих линиях.

В квартирных щитках установлены на вводе – коммутационный аппарат 63 А, на отходящих линиях - дифференциальные выключатели на токи расцепителей 20А, 40А с током утечки 30 мА и автоматические выключатели на 16А. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем с медными жилами, прокладываемый 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 ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность:

ВРУ1 секция 1 – 184,09 кВт;
ВРУ1 секция 2 – 150,47 кВт;
ВРУ1 секции 3 – 104,76 кВт;
ВРУ1 секции 4 – 158,8кВт;
ВРУ1 секции 5 – 145,7 кВт.

Встроенные помещения

Электропитание офисных помещений предусмотрено раздельно от жилой части. В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ индивидуального изготовления, установленное в электрощитовой секции 5.

Категория электроснабжения эл. приемников – II.

Напряжение 380/220 В.

Расчетная мощность:

ВРУ секций 1, 2, 3, 4, 5 – 173,7 кВт.

Для учета расхода электроэнергии на вводе встроенного помещения установлены электронные приборы учета.

Ориентировочные удельные, расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии нормативно-технической документацией, действующая на территории РК.

Согласно заданию на проектирование, проектом не предусматривалась разводка групповых электрических сетей для коммерческих помещений.

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

Фасадное освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирования и архитектурного проекта освещения. Электроснабжение наружного освещения фасада жилого дома предусмотрено от ящика освещения типа ЯУО 9601, подключенный от ВРУ жилых секций 2, 4.

Рабочим проектом приняты светодиодные прожекторы, установленные на фасадах жилого дома. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, в трубах ПВХ.

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, ко II категории - остальные электроприёмники.

Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется от трех источников электроснабжения через АВР.

Напряжение сети 380/220В.

Электроснабжение паркинга выполнено от вводно-распределительного устройства ВРУ индивидуального изготовления, установленное в электрощитовой паркинга.

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

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ установлены электронные приборы учета на вводах.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные, насосные, противопожарные установки, паркинг система и освещение.

Предусмотрено отключение эл. оборудования вентиляционных установок при пожаре.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные, модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, ящики управления типа Я5000.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем с медными жилами, проложенные в полиэтиленовых трубах и кабельных лотках.

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 от ВРУ.

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

К установке приняты светодиодные светильники.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Мощность ВРУ – 244,3 кВт.

Защитные мероприятия

Заземление

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х40 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве наружного контура заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

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 диаметром 10 мм, проложенной по кровле здания.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Системы связи и сигнализации

Жилая часть

Телефонизация

Для магистральной телефонной сети от распределительного шкафа ОРШ до этажных щитков слаботочных систем проложена жесткая гладкая ПВХ труба диаметром 32 мм открыто до шахт коммуникаций слаботочных систем.

Для ответвлений от магистрали на каждом этаже в лифтовом холле в щитке слаботочных устройств предусмотрена оптическая распределительная коробка ОРК.

Абонентский кабель проложен от ОРК до слаботочной ниши в прихожих квартир в гибкой армированной ПВХ трубе диаметром 20 мм скрыто в подготовке пола.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной видеодомофонной связи. Блоки управления и питания, а также блоки коммутации установлены в монтажном боксе в техническом коридоре на первом этаже. Блоки коммутации абонентов установлены в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов.

Снаружи возле входной двери установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей, считывающих код.

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

Абонентская разводка выполнена кабелем КСПЭВГ 6х0,2 мм^2, проложенным в гибкой армированной ПВХ трубе диаметром 20 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования «Hikvision».

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены в лифтовых холлах, в кабине лифта, в технических помещениях, на входах в здание и снаружи здания по периметру. Камеры выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Вся информация с видеокамер сводится в помещение операторской, расположенное в блок-секции 3 на первом этаже.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством экранированного кабеля UTP 5-ой категории через коммутаторы. Связь от коммутатора до видеорегистратора выполнена оптическим кабелем.

Диспетчеризация лифтов

Рабочий проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЬ» и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовой блок (ЛБ), установленный в машинном помещении и подключенный к станции управления лифтом. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Резервное питание обеспечивается за счет энергии, передаваемой контроллером локальной шины, и резервных источников питания.

Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством КЛШ или ПК, при этом не исключается автономное функционирование ЛБ в качестве устройства безопасности лифта.

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля (локальная шина) UTP Cat.5e в гибкой гофрированной ПВХ трубе.

Пожарная сигнализация

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

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

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

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»;

пульт дистанционного управления пожаротушением «Рубеж-ПДУ-ПТ»;

адресные релейные модули «РМ-4К», «РМ-1К»;

источники резервированного питания «ИВЭПР»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1».

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64», адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR», на пути эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», адресные ручные пожарные извещатели «Запуск ДУ».

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

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

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гибкой гофрированной ПВХ трубе и в пластиковом кабельном канале.

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

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

Встроенные помещения

Телефонизация

В рабочем проекте предусмотрена прокладка оптического кабеля от ОРШ до слаботочной ниши в гибкой армированной ПВХ трубе Ø20 мм до каждого офиса.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация встроенных помещений выполнена в составе общей схемы АПС здания, под управлением прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-КАУ2».

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64», на пути эвакуации установлены ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11». Для оповещения, у входа установлены световые табло «Шығу/Выход» и светозвуковые оповещатели «ОПОП-124-R3».

Паркинг

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой IP-видеокамеры установлены на въезде (как внутри, так и снаружи), по внутреннему периметру и по проезду в паркинге. Камеры выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер, через сетевые коммутаторы, установленные в шкафу СОТ № 6, передаются в помещение охраны, где установлены оконечные устройства – видеорегистратор и монитор.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством экранированного кабеля UTP 5-ой категории.

Горизонтальная разводка кабеля по паркингу выполнена в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм в кабельном лотке или открыто по конструкциям.

Контроль доступа

Рабочим проектом предусмотрен контроль доступа в помещение паркинга.

Открытие ворот 1 и 2 производится автоматически блоком управления воротами при приближении автомобиля с картой доступа. Блоки управления, карты доступа и т.д. поставляются комплектно с воротами компанией поставщиком.

Для ручного управления воротами в комнате охраны установлены кнопочные посты, которые подключены к блокам управления воротами.

Для прохода жителей в автопаркинг с улицы предусмотрен считыватель домофонных ключей. Для прохода из автопаркинга на улицу, замок открывается нажатием кнопки «Выход», установленной возле двери. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка.

Контроль содержания окиси углерода

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

Для обнаружения окиси углерода в воздухе, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики определения окиси углерода. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору.

При обнаружении угарного газа в зоне расположения извещателя, извещатель передает сигнал газоанализатору, который запускает через блок коммутации вентиляционные установки и систему оповещения.

При уменьшении концентрации угарного газа, датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сигнальные сети выполнены кабелем КВВГЭнг-LS 4х1,5 мм^2, сети управления выполнены кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 мм^2. Кабели проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация

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

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

формирование сигналов на автоматическое управление системами противодымной и противопожарной вентиляции;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

формирование сигналов на автоматическое управление воротами;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

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

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-4»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Приборы пожарной сигнализации установлены в помещении операторской (пожарный пост). Для информационного обмена между приборами жилых блоков и паркинга проектом предусмотрено их объединение интерфейсом RS-485.

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

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

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

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнены кабелем марки КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят третий тип системы оповещения о пожаре. Для речевого оповещения используется адресный речевой модуль «МРО-2М» и речевые настенные оповещатели. Предусмотрены световые

табло «Шығу/Выход» и указатели направления движения, установленные в регламентируемых местах.

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

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

6.3 Энергоэффективность

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка электронных погодных регуляторов для систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;

установка рекуператоров для нагрева приточного воздуха;

применены светодиодные светильники.

Класс по энергетической эффективности зданий – В (нормальный).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон комплекса и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Во всех квартирах, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы.

В паркинге предусмотрены внутренний противопожарный водопровод и автоматическое пожаротушение.

Предусмотрено дымоудаление из поэтажных коридоров жилых домовс установкой клапанов дымоудаления.

В комплексе предусмотрена система видеонаблюдения (на входах в подъезды жилых блоков и въездов в автопаркинг). В паркинге предусмотрена система контроля доступом. Предусмотрены системы пожарной сигнализации, дымоудаления, оповещения о пожаре.

В паркинге предусмотрены система автоматического пожаротушения, система контроля уровня СО и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа.

6.5 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона. Захоронения животных, павших от сибирской язвы на проектируемом участке, отсутствуют. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до

жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м и не более 100 м.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Жилые комнаты, кухни и помещения общественного назначения, встроенные в жилые блоки, имеют естественное освещение - 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир. 3-х часовая продолжительность инсоляции обеспечена для детских игровых площадок и спортивных площадок.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая для отвода стоков от санитарных приборов жилых и встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации и производственная канализация, для отвода стоков из приямков технических помещений паркинга.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. На основании расчётов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается (табл.2.8.1 - период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока - 21,27 м, до площадки отдыха - 20,99 м. детской площадки - 40,5 м, спорт. Площадки - 40,5 м). На основании расчётов рассеивания, а также физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается (табл. 2.8.2 - период эксплуатации), в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты до жилого блока - 10 м, до детской площадки - 21,39 м, спортплощадки - 23,98 м).

Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой. Установлены биотуалеты.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан в составе рабочего проекта на основании задания на проектирование.

ПОС соответствует требованиям СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и включает в себя методы производства основных строительно-монтажных работ, объем работ и потребность в основных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах, потребность в энергоресурсах, воде, паре и сжатом воздухе, потребность во временных зданиях и сооружениях.

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Общая нормативная продолжительность строительства комплекса составляет 23 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация, согласно письму заказчика от 20 августа 2021 года № NEA20/08-2, не представлялась.

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 по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. В блок-секциях 1, 2, 3, 4, 5 предусмотрена бесчердачная вентилируемая кровля согласно п. 5.2.4 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
2. Между тепловым пунктом и жилой квартирой предусмотрено дополнительное перекрытие согласно п. 5.3.10 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».
3. В паркинге предусмотрена эвакуационная лестничная клетка с выходом непосредственно на эксплуатируемую кровлю согласно п. 6.4.5 СНиП РК 2.02-05-2009.

Отопление и вентиляция

4. Откорректировано наименование объекта, согласно договору на проведение экспертизы, согласованное заказчиком.
5. Указано в общих указаниях и в ОПЗ, в чем состоит корректировка данного раздела.
6. В задании на проектирование исключена ссылка на корпоративные стандарты заказчика.
7. Увязаны параметры теплоносителя в системе отопления с указанными в п. 3.2.2 задания на проектирование.
8. Исключена ссылка на норматив СТ РК 1893-2009 в общих указаниях и в спецификации – это норматив для определения параметров для проведения тестовых испытаний.
9. Предусмотрено ограждение для вентилятора удаления дыма согласно п.8.11 СН РК 4.02-01-2011.

Водоснабжение и канализация

10. Откорректировано наименование объекта, согласно договору на проведение экспертизы, согласованное заказчиком.
11. Указано в общих указаниях и в ОПЗ, в чем состоит корректировка данного раздела.
12. План кровли. Откорректировано наименование воронок.
13. План 10-го этажа. Откорректированы номера стояков системы К2.

Электрооборудование и электроосвещение

ЭОМ. Жилые блоки

14. Откорректировано сечение кабелей на квартирных стояках, между АВР и ШР, согласно ПУЭ РК.
15. Предусмотрена установка УЗО после квартирного прибора учета, согласно задания на проектирование и СП РК 4.04-106-2013 п. 18.11, 17.26.
16. Оси зданий приведены в соответствие с разделом АС.

17. Место расположения электрощитовой в блоке 4 предусмотрено согласно СП РК 4.04-106-2013 п. 14.7.

18. Подключение к эл. сети вентилятора офисных помещений исключено с жилой части.

ЭОМ. Паркинг

19. Лист 2. Текст на предоставленной схеме приведен в читаемый вид, исключены наложение текста друг на друга.

20. В альбоме исключены цветные буквы в текстах.

Системы связи и сигнализации

21. В рабочий проект внесены все необходимые корректировки по замечаниям.

22. Рабочий проект откорректирован на основании полученных заданий от смежных разделов.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

23. Представлен протокол замеров радона на проектируемом участке, согласно статьи 11 Закона Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».

24. На ГП указана контейнерная площадка, расстояние от контейнерной площадки принято согласно п.56 санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

25. Представлен расчет инсоляции 2-комнатной квартиры в осях 12/2-13/2 блока 2.

26. Представлен расчет инсоляции 2-комнатной квартиры в осях 4/4-5/4 блока 4.

27. Установлен санитарный разрыв для въезда-выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга на основании расчетов рассеивания.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативам, функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; 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 условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил от 22 декабря 2020 года № 331 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	1,4929	1,4929
2	Площадь застройки зданий	м^2	6 641,26	6 641,26
3	Этажность жилых зданий	этаж	1, 9, 12	1, 9, 12
4	Общая площадь зданий	м^2	22 966,33	22 966,33
5	Общая площадь квартир	м^2	15 294,39	15 294,39
6	Общая площадь паркинга	м^2	3 036,62	3 036,62
7	Количество квартир	кв	283	283
8	Вместимость паркинга	м/м	67	67
9	Строительный объем жилых блоков	м^3	81 134,05	81 134,05
10	Строительный объем паркинга	м^3	11 287,82	11 287,82
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК «Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка 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 - 1,4929 га;
площадь застройки зданий - 6 641,26 м^2;
этажность жилых зданий - 1, 9, 12 эт.;
общая площадь зданий - 22 966,33 м^2;
общая площадь квартир - 15 294,39 м^2;
общая площадь паркинга - 3 036,62 м^2;
количество квартир - 283 кв.;
вместимость паркинга - 67 м/м;
строительный объем жилых блоков - 81 134,05 м^3;
строительный объем паркинга - 11 287,82 м^3;
нормативная продолжительность строительства - 23 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «НУРА ЕСИЛЬ АСТАНА» в соответствии с условиями договора от 10 сентября 2021 года № 01-1473.

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 обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

6. С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертизы» от 25 июня 2020 года № 01-0296/20 утрачивает силу.

7. Заказчику до начала строительства получить разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Туран, уч.55/11 (МЖК

«Sezim Qala» 9 очередь)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). Корректировка.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені («Sezim Qala» КТК 9-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 1,4929 га;
ғимараттардың құрылысын салу ауданы	- 6 641,26 м^2;
тұрғын ғимараттардың қабат саны	- 1, 9, 12 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы	- 22 966,33 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 15 294,39 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 3 036,62 м^2;
пәтер саны	- 283 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 67 к/о;
тұрғын блоктардың құрылыс көлемі	- 81 134,05 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 11 287,82 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 10 қыркүйектегі № 01-1473 шарт талаптарына сәйкес «НҰРА ЕСІЛ АСТАНА» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

6. Осы сараптама қорытындысының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұдан бұрын берілген 2020 жылғы 25 маусымдағы № 01-0296/20 қорытындысының күші жойылады.

7. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұран даңғылы, 55/11-учаске мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені («Sezim Qala» КТК 9-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Түзету жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша рұқсат беру құжаттарын алсын. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК-ге ресми түрде хабарласын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Калиаскарова А.Л.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Балтынова Г.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Рембеков Р.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД