«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел және Т. Рысқұлов көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Solar Garden» КТҮК 1, 2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

13.07.2021 ж. № 01-0378/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Казтайм» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ДӘН-Қо» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел және Т. Рысқұлов көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Solar Garden» КТҮК 1, 2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» 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 ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0378/21 от 13.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК «Solar Garden» 1, 2 очередь)» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казтайм»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО « ДӘН-Қо»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК «Solar Garden» 1, 2 очередь)» (без наружных инженерных сетей)»** 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 расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК «Solar Garden» 1, 2 очередь)» (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 04 мая 2021 года № 01-0719.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ДӘН-Қо», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 16000841 от 21 января 2016 года на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»).

ГИП – Тажин С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Казтайм» (письмо заказчика от 14 апреля 2021 года № Kzt 014).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04 декабря 2020 года;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок от 15 марта 2021 года № 10100488277036, площадью 2,9569 га, по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», проспект Мәңгілік Ел, участок № 59, район пересечения ул. Т. Рысқұлов и пр. Мәңгілік Ел, выданный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по г. Нур-Султан (кадастровый номер 21-320-135-4640);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 08 апреля 2021 года № KZ92VUA00399130;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (письмо от 10 июня 2020 года №KZ67VUA00226532) с дополнением (письмо от 16 ноября 2020 года №KZ38VUA00316003);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 27 июля 2020 года (инв. №10187), выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия № 12012294 от 20 сентября 2012 года на изыскательскую деятельность, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) ;

план очередности строительства в масштабе 1:500, согласованный заказчиком в 2021 года;

специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта, разработанные ТОО «GFP Engineering» в 2021 году, согласованные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (письмо от 23 апреля 2021 года № 5100205/343);

письмо заказчика о том, что данный рабочий проект не участвует в государственных жилищных программах от 14 апреля 2021 года № Kzt 014;

письмо заказчика о том, что в данном рабочем проекте использовались расценки по базовой стоимости от 14 апреля 2021 года № Kzt 15.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 26 ноября 2020 года № 5780-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 ноября 2020 года № 3-6/1928 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан от 26 ноября 2020 года №668 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 02 июля 2018 года № 5-Е-4-2712 на проектирование и присоединение к электрическим сетям с изменениями от 18 ноября 2020 года № 5-Е-183-2253;

ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 24 февраля 2021 года № 103 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Генеральный план (ГП).
Архитектурные решения (АР).
Конструкции железобетонные (КЖ).
Конструкции металлические (КМ).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Водопровод и канализация (ВК).
Автоматическое пожаротушение (АПТ).
Электроосвещение и силовое электрооборудование (ЭОМ).
Системы связи и сигнализации (СС).
Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления (ПС/АДУ).
Автоматизированная система мониторинга (АСМ).
Фасадное освещение (ФО).
Проект организации строительства (ПОС).
Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Сметная документация (СД).
Энергетический паспорт.
Паспорт проекта.

Расчет фундаментов и несущих конструкций, теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания, расчет звукоизоляции, расчет инсоляции, гидравлический расчет, расчет потребности воды, расчеты теплопотерь.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях (архивный номер 132-09/20), выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году, (государственная лицензия № 14009293 от 23 июня 2014 года на изыскательскую деятельность с приложением, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Протокол дозиметрического контроля от 14 августа 2020 года № 116, выданный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» г. Алматы.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 14 августа 2020 года № 117, выданный ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» г. Алматы.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 18 августа 2020 года № 3Т-Б-964, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства жилого комплекса расположен Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәнгілік Ел и ул. Рыскулова.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 348,57÷349,86 м.

Рис. 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 0,77 кПа;
нормативный вес снегового покрова	- 1,5 кПа;
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	- 2,23 м,

крупнообломочных грунтов - 2,53 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПГКК «ASSE» в 2020 году (архивный номер 132-09/20), в геологическом строении участка до глубины до 30,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения и элювиальные отложения. С поверхности земли природные отложения перекрыты насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

Площадка под строительство жилых домов сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт слежавшийся, представлен: суглинком и щебнем. Вскрыт в скважинах № 1496-20÷№ 1501-20, № 1505-20÷№ 1518-20, № 1520-20, № 1520/1-20, № 1521-20, № 1525-20 и № 1526-20, мощностью от 0,4 до 1,2 м,

$\gamma_н$ = 1,85 г/см^3;

почвенно-растительный слой, темно-серо-коричневого цвета с корнями растений и кустарников. Вскрыт всеми скважинами, мощностью от 0,1 до 0,4 м;

суглинок бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси, мощностью 10-15 см, с прослойками песка мелкого, мощностью до 5 см, мощностью слоя от 4,8 до 6,5 м,

ρ = 1,94 г/см^3, C_{II} = 17,0 кПа, φ_{II} = 14°, E = 5,05 МПа, R_0 = 300,0 кПа;

песок средней крупности, коричневого цвета, водонасыщенный, мощностью слоя от 0,3 до 4,0 м,

C_{II} = 0,5 кПа, φ_{II} = 36°, E = 18,0 МПа, R_0 = 400,0 кПа;

песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, мощностью слоя от 1,1 до 6,1 м,

C_{II} = 1,5 кПа, φ_{II} = 40°, E = 30,0 МПа, R_0 = 500,0 кПа;

дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, еС1, темно-зеленого цвета, твердой консистенции, с прослоями супеси и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, мощностью 20-30 см, мощностью слоя от 1,1 до 6,1 м,

C_{II} = 55,0 кПа, φ_{II} = 29°, E = 40,0 МПа, R_0 = 600,0 кПа;

полускальный грунт – аргиллитом, зеленовато-серого цвета, низкой и средней прочности, сильнотрещиноватый, мощностью от 1,3 до 17,0 м,

$R_{сж}$ = 22,05 кгс/см^2.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – слабоагрессивные.

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

Уровень подземных вод на время изысканий (19 сентября 2020 г.) зафиксирован на глубинах 3,3÷4,1 м, на абсолютных отметках 344,92÷345,88 м.

Подземные воды приурочены к средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

Тип режима подземных вод – террасовый, способ питания, преимущественно, инфильтрационный, в связи, с чем уровень подвержен природным сезонным и годовым колебаниям.

Поверхностный сток талых и дождевых вод с поверхности площадки затруднен, поэтому в теплый период года уровень грунтовых вод находится на поверхности земли. В зимний период года происходит снижение уровня грунтовых вод.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0÷3,0 м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

Водовмещающими грунтами являются четвертичные суглинки и неоген-четвертичные глины.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

Участок изысканий относится к подтопленной подземными водами.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридные, сульфатно-калиево-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – высокая. По отношению к стальным конструкциям воды корродирующие.

6.2 Проектные решения

Согласно плана очередности строительства, согласованный заказчиком в 2021 году многоквартирный жилой комплекс разделен на две очереди.

В первую очередь строительства входят жилые секции 1, 2, 3, паркинг Р1, во вторую очередь – жилые секции 4, 5, 6, паркинг Р2.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в городе Нур-Султан, в районе «Есиль», в районе пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео Терр» от 27 июля 2020 года № 10187.

На территории 1 очереди строительства расположены: 22-этажная жилая секция 1, 20-этажная жилая секция 2, 23-этажная жилая секция 3, пристроенный надземный паркинг Р 1, площадка с мусорными контейнерами, открытые автостоянки. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены: КПП, опорный пункт, детская площадка, площадка для отдыха, спортивная площадка, открытые автостоянки.

На территории 2 очереди строительства расположены: 22-этажная жилая секция 4, 12-этажная жилая секция 5, 28-этажная жилая секция 6, пристроенный надземный паркинг Р 2, площадка с мусорными контейнерами, открытые автостоянки. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены: детская площадка, площадка для отдыха, спортивная площадка, открытые автостоянки.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса выполнена в соответствие Специальных технических условий, отражающих специфику противопожарной защиты объекта. Согласно СТУ на пожарных проездах предусмотрены площадки для установки спецтехники, обеспечивающие доступ аварийно-спасательных работ со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркинге и на открытых автостоянках.

Вертикальная планировка выполнена с учетом отметок прилегающей территории согласно ПДП района, и обеспечивает отвод поверхностных вод от стен зданий по проездам в дождеприемные устройства ливневой канализации на прилегающие улицы.

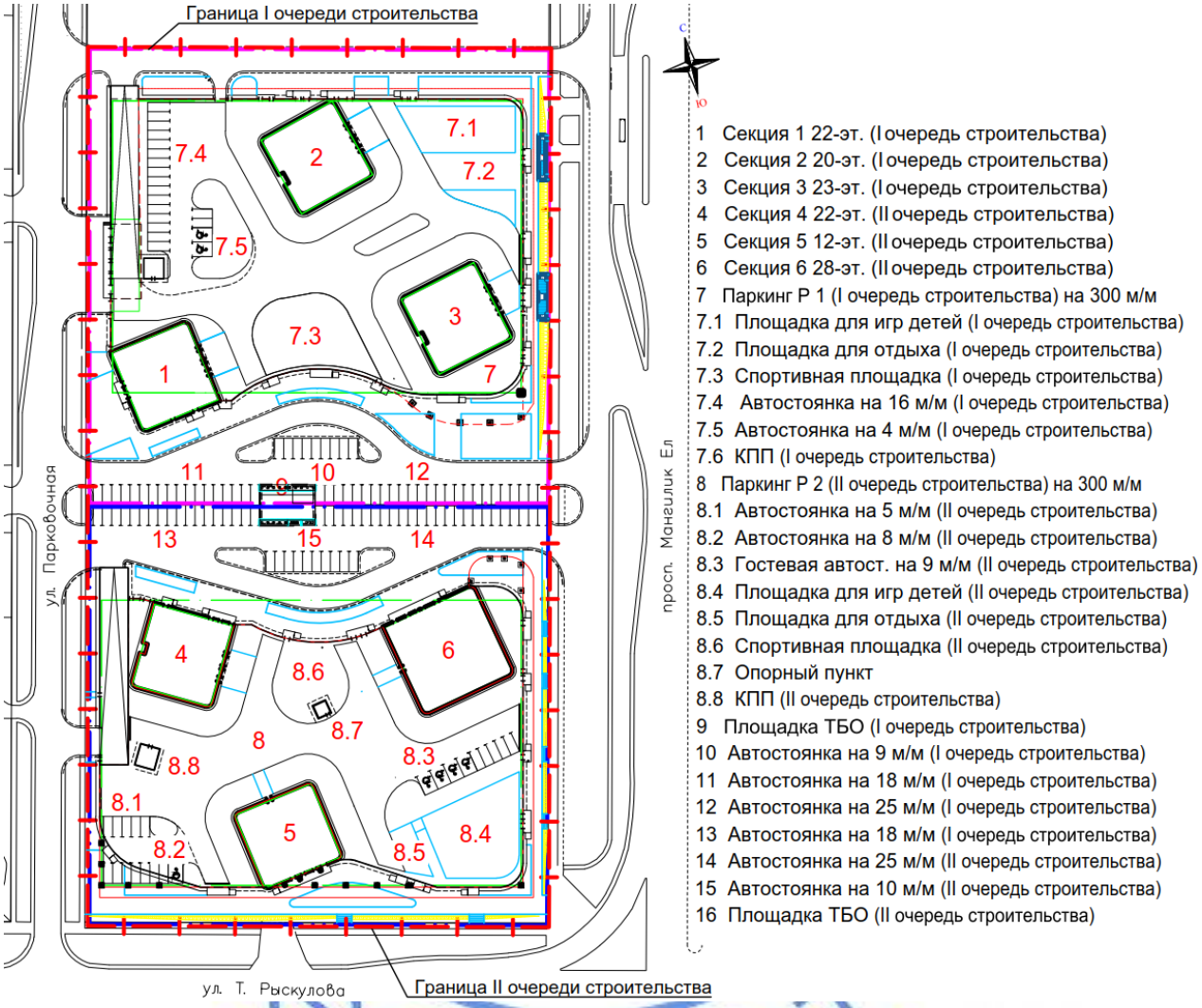

Рис. 2. Схема генплана

Предусмотрено благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, из бетонных плит, тротуаров – из бетонных плит, площадок - тартановое.

Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здания в соответствии требованиям (парковочные места для транспорта инвалидов, ширина путей движения, продольной уклон пути, высота тротуаторов по краям пешоходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 350,300 м – 1 очередь строительства, отметке 349,800 – 2 очередь строительства.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	1 очередь	2 очередь	Всего
1	Площадь земельного участка по отводу	га	2,9569		2,9569
2	Площадь территории	м²	1,5409	1,4160	2,9569
3	Площадь застройки	м²	9 030,14	8 347,74	17 377,88
4	Площадь покрытий	м²	4 734,00	4 487,00	9 221,00
5	Площадь озеленения	м²	1 600,00	1 300,00	2 900,00
6	Площадь бортового камня и др.	м²	44,86	25,26	70,12
7	На эксплуатируемой кровле паркинга: площадь покрытий площадь озеленения	м²	 4 687,00 2 700,00	 4 434,00 2 200,00	 9 121,00 4 900,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции 1÷6

Жилые здания относятся к IV классу.

Секции 1÷6 жилые со встроенными помещениями, с подвальным и верхним техническим (холодный чердак) этажами.

Секции 1, 4 – 22-этажные, размерами в осях 21,9х22,6 м.

Секция 2 – 20-этажная, размерами в осях 21,9х22,6 м.

Секция 3 – 23-этажная, размерами в осях 21,9х22,6 м.

Секция 5 – 12-этажная, размерами в осях 21,4х22,3 м.

Секция 6 – 28-этажная, размерами в осях 26,3х25,7 м.

Высота подвального этажа составляет 2,6 м, высота первого этажа составляет 5,4 м, высота второго этажа составляет 3,6 м, высота третьего и выше этажей составляет 3,3 м, высота технического этажа от пола до низа несущих конструкций составляет 1,8 м.

В подвальном этаже расположены: ИТП, насосные, венткамеры. ИТП и насосные расположены под входными группами. Из подвального этажа предусмотрены выходы по отдельным лестницам и обособленным лестничным клеткам наружу.

На первом этаже расположены: встроенные помещения с санузлами и ПУИ, входные группы жилой части с колясочными и ПУИ, электрощитовая, подсобное помещение, технические коридоры, кладовые, инвентарная, помещение технического персонала и службы клининга с душевыми и санузлами.

На втором этаже расположены: входная группа жилой части на эксплуатируемую кровлю, квартиры, выходы из лестничных клеток Н1 и выходы из обособленных лестничных клеток подвального этажа.

С третьего этажа и выше расположены квартиры.

Всего 588 квартиры, в том числе:

однокомнатных – 77 квартиры;

двухкомнатных – 293 квартир;

трехкомнатных – 176 квартир;

четырехкомнатных – 42 квартиры.

В жилой части предусмотрены незадымляемые лестничные клетки Н1. В секции 1, 2, 3, 4 - два лифта грузоподъемностью 630 кг и один лифт грузоподъемность 1000 кг (пожарный). В секции 5 - один лифт грузоподъемность 630 кг и один лифт грузоподъемность 1000 кг. В секции 6 – три лифта грузоподъемностью 630 кг и два лифта грузоподъемностью 1000 кг.

В квартирах, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток Н1.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступности для инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы, лифты).

Крыша – чердачная. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие со сложным открыванием. На втором этаже антивандальные.

Витражи наружные – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом, стекло закаленное, энергосберегающее.

Витражи внутренние – алюминиевые, противопожарные.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

стены – алюминиевые панели (навесные фасадные системы).

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений: черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования и технических помещений:

потолок – водоэмульсионная окраска, подвесной типа Армстронг;

стены – водоэмульсионная окраска, акриловая водостойкая окраска, акриловая декоративная шпаклевка;

полы – бетонные, бетонные с отвердителем, керамическая плитка.

Паркинги Р 1 и Р 2

Паркинги Р 1 и Р 2 на 300 машиномест надземный, одноэтажный, пристроенный, закрытый, со встроенными помещениями. Высота от пола до плиты составляет 4,3 м. Р 1 размерами в осях 110,3х78,75 м, Р 2 размерами в осях 113,25х76,85 м.

В паркинге Р 1 расположены: встроенные офисные помещения с санузлами и ПУИ, помещение хранения автомобилей, инвентарные, кладовая, венткамеры, электрощитовая, АПТ, камера ДГУ, РУ-0,4 кВ, ТП-10/0,4 кВ, ТП-10/0,4 кВ, РУ-20 кВ. На эксплуатируемой кровле паркинга расположено КПП операторная.

В паркинге Р 2 расположены: встроенные офисные помещения с санузлами и ПУИ, помещение менеджера объекта с санузлом, помещение хранения автомобилей, инвентарные, венткамеры, электрощитовая. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены КПП операторная, опорный пункт.

В паркингах предусмотрены двух- и трехуровневые парковочные системы.

В паркингах предусмотрен двухпутный въезд и выезд с отдельными воротами.

Крыша – совмещенная эксплуатируемая. Водосток – внутренний. Кровля – асфальтобетон, из бетонных плит, тартановое.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом, стекло закаленное, энергосберегающее.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:
стены – сплиттерная плитка, гранитная плитка.

Внутренняя отделка встроенных помещений: черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования и паркинга:
потолок – водоэмульсионная окраска, подвесной типа Армстронг;
стены – водоэмульсионная окраска, акриловая окраска, акриловая водостойкая окраска, акриловая декоративная шпаклевка;
полы – бетонные, бетонные с упрочнителем, керамическая плитка.

Основные показатели по 1 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Секция 1	Секция 2	Секция 3	Паркинг Р 1	1 очередь
1	Площадь застройки	552,97	518,07	518,07	7 678,54	9 267,65
2	Этажность	22	20	23	1	1, 20, 22, 23
3	Общая площадь зданий: жилая часть подвальный этаж технический этаж встроенные помещения кладовые паркинг	9 706,56 8 700,23 282,79 401,69 321,85 - -	8 780,63 7 897,11 265,05 399,62 170,4 48,45 -	9 940,96 9 086,45 268,82 399,62 145,33 40,74 -	6 765,03 - - - 2 160,38 9,61 4 595,04	35 193,18 25 683,79 816,66 1 200,93 2 797,96 98,8 4 595,04
4	Общая площадь квартир	6 899,92	6 140,7	7 103,92	-	20 144,54
5	Количество квартир однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	84 - 42 21 21	95 19 57 19 -	110 22 66 22 -	-	289 41 165 62 21
6	Количество м/мест в паркинге	-	-	-	300	300
7	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	42 320,14 40 969,96 1 350,18	38 654,58 37 338,46 1 316,12	43 835,21 42 518,05 1 317,16	40 488,86 38 294,74 2 194,12	165 298,79 159 121,21 6 177,58

Основные показатели по 2 очереди строительства

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Секция 4	Секция 5	Секция 6	Паркинг Р 2	2 очередь
1	Площадь застройки	549,35	541,03	747,06	6 904,34	8 741,78
2	Этажность	22	12	28	1	1, 12, 22, 28
3	Общая площадь зданий: жилая часть подвальный этаж технический этаж встроенные помещения паркинг	9 697,91 250,21 401,69 295,45 -	5 560,42 407,24 396,35 290,52 -	16 762,69 354,77 1 098,13 387,89 -	5 948,87 - - 1 854,49 4 094,38	37 969,89 1 012,22 1 896,17 2 828,35 4 094,38
4	Общая площадь квартир	6 899,92	3 440,15	11 891,34	-	22 231,41
5	Количество квартир однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	84 - 42 21 21	54 10 32 12 -	161 26 54 81 -	-	299 36 128 114 21

6	Количество м/мест в паркинге	-	-	-	300	300
7	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	42 275,92 40 934,32 1 341,6	23 981,06 22 699,26 1 281,80	69 861,96 68 071,60 1 790,36	36 079,65 33 812,27 2 267,38	172 198,59 165 517,45 6 681,14

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса «LIRA SAPR 2020», позволяющий выполнять построение расчетных моделей в соответствии с требованиями СП РК EN 1998-1:2004/2012.

Расчеты несущих конструкций выполнены с учетом требований:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1990:2002/2011+ A1:2005/2011;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;

НТП РК 02-01-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Параметры железобетонных конструкций, диаметры, шаг и анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов с соблюдением конструктивных требований.

Жилые секции С1÷С5

Уровень ответственности зданий – I.

Степень огнестойкости зданий – I.

Конструктивная система зданий – монолитный безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена работой пилонов, диафрагм жесткости, горизонтальными дисками монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения пилонов и диафрагм жесткости с ростверками. Максимальный расчетный пролет – 5,7 м. Жилые секции отделены от одноэтажного паркинга деформационными швами.

Фундаменты – комбинированный свайно-плитный.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7,0 м СТ РК 939-92 (серия 1.011.1-10) из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность по результатам испытаний свай статическим зондированием, выполненных ТОО «ПГКК «ASSE», с учетом коэффициента условий работы принята 58,18 (секция С1, С4), 55,18 (секция С2), 52,08 (секция С3), 53,92 (секция С5) тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по результатам расчета составила 49,4 (секция С1, С4), 48,7 (секция С2), 51,9 (секция С3), 53,7 (секция С5) тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 900 (секция С5), 1100 (секция С2), 1200 (секция С1, С4), 1300 (секция С3) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование ростверка выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Дополнительная верхняя и нижняя

арматура из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Под ростверками предусмотрена подготовка бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены наружные подземного этажа – монолитные толщиной 250 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Стены армированы сетками по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принята оклеечной из рулонных материалов типа «Техноэласт ТЕРРА» в один слой.

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм из бетона класса С20/25 (В25), С25/30 (В30). Пилоны армированы сеткой по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры пилонов объединены в пространственный каркас хомутами из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты сетками из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры диафрагм жесткости объединены в пространственный каркас хомутами и шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты сетками из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры на торцах и пересечениях стен объединены в пространственный каркас хомутами из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование плит выполнено сетками, отдельных стержней и поперечной арматуры из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждения стен – кладка из блоков легкого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клею толщиной 250 мм. Стены утеплены минплитой с наружной стороны под облицовочным слоем из навесных вентилируемых алюминиевых панелей.

Перегородки – составная толщиной 250 мм средним слоем из кладки газобетонными блоками толщиной 100 мм, наружными слоями из акустической минераловатной плиты толщиной 50 мм, покрытых двумя слоями гипсокартона толщиной 25 мм по металлическому каркасу (межквартирные), кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм (в санузлах), блоков ячеистого бетона толщиной 100 мм (межкомнатные).

Перемычки - металлические из стальных уголков по ГОСТ 8509-93.

Жилая секция С6

Уровень ответственности зданий – I.

Степень огнестойкости зданий – особая.

Конструктивная система зданий – монолитный безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена работой пилонов, диафрагм жесткости, горизонтальными дисками монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения пилонов и диафрагм жесткости с ростверками. Максимальный расчетный пролет – 5,7 м. Жилые секции отделены от одноэтажного паркинга деформационными швами.

Фундаменты – комбинированный свайно-плитный.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7,0 м СТ РК 939-92 (серия 1.011.1-10) из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность по результатам испытаний свай статическим зондированием, выполненных ТОО «ПГКК «ASSE», с учетом коэффициента условий работы принята 52,08 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по результатам расчета составила 51,9 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита толщиной 1400 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование ростверка выполнено сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Дополнительная верхняя и нижняя арматура из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Под ростверками предусмотрена подготовка бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены наружные подземного этажа – монолитные толщиной 250 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Стены армированы сетками по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принята оклеечной из рулонных материалов типа «Техноэласт ТЕРРА» в один слой.

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм из бетона класса С20/25 (В25), С25/30 (В30). Пилоны армированы сеткой по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры пилонов объединены в пространственный каркас хомутами из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250, 300, 400 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты сетками из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры диафрагм жесткости объединены в пространственный каркас хомутами и шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 250, 300 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты сетками из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры на торцах и пересечениях стен объединены в пространственный каркас хомутами из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование плит выполнено сетками, отдельных стержней и поперечной арматуры из стержней класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в перекрытиях. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 (В25). Армирование диафрагм жесткости приняты из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные ограждения стен – кладка из блоков легкого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клею толщиной 250 мм. Стены утеплены минплитой с наружной стороны под облицовочным слоем из навесных вентилируемых алюминиевых панелей.

Перегородки – составная толщиной 250 мм средним слоем из кладки газобетонными блоками толщиной 100 мм, наружными слоями из акустической минераловатной плиты толщиной 50 мм, покрытых двумя слоями гипсокартона толщиной 25 мм по металлическому каркасу (межквартирные), кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм (в санузлах), блоков ячеистого бетона толщиной 100 мм (межкомнатные).

Перемычки - металлические из стальных уголков по ГОСТ 8509-93.

Паркинг Р1, Р2

Уровень ответственности зданий – I.

Степень огнестойкости зданий – I.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы монолитных колонн, горизонтальных дисков монолитного покрытия, а также жестким узлом сопряжения колонн с фундаментом. Максимальный шаг колонн – 8,4х7,2 м. Здание паркинга разделено на отсеки деформационными швами.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7, 9 м по СТ РК 939-92 (серия 1.011.1-10) из бетона на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55. Несущая способность сваи с учетом коэффициента надежности по грунту составила 57,2 тс, согласно результатов статического зондирования, выполненных ТОО «ПГКК «ASSE». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчетов) составляет 50,6 тс.

Ростверк под колонны – столбчатый монолитный железобетонный высотой 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм.

Ростверк под диафрагмы жесткости и стены – ленточный монолитный железобетонный сечением 600х700(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности С20/25 (В25), марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 с армированием 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.

Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм жесткости. Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены приямков – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 (В25), по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75. Армирование принято сетками по граням сечения из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2012. Вертикальные стержни арматуры диафрагм жесткости объединены в пространственный каркас хомутами и шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляция поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принята оклеечной из рулонных материалов типа «Техноэласт ТЕРРА» в один слой.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности С20/25 (В25) с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с утолщением в зоне продавливания до 600 мм (типа капителей) из бетона класса по прочности С20/25 (В25). Армирование плит покрытия принято сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура в виде сеток и из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25 (В25). Армирование стен принято сетками из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Вертикальные стержни арматуры диафрагм жесткости объединены в пространственный каркас шпильками из стержней класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Покрытие пандуса – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности С20/25 (В25). Армирование пандуса выполнено сетками в нижней и верхней зоне из стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Наружные ограждение стен – витражное.

Перегородки – кладка из блоков легкого бетона по ГОСТ 31360-2007 на клею толщиной 200 мм, из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 250, 120 мм.

Защитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», в том числе:

применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;

для боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена двухслойная гидроизоляция;

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

стальные конструкции покрыты лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с добавлением алюминиевой пудры, по грунту ПФ-0142 ТУ-6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В данном заключении наружные инженерные сети не рассматривались, согласно письму заказчика от 14 апреля 2021 года № Kzt 16 и заданию на проектирование будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 26 ноября 2020 года № 5780-11. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловые пункты расположены в подвальном этаже секций 1, 2, 3, 4 (для секций 4 и 5) и 6 под входными группами.

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

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С. Система отопления жилой части 20-, 22-, 23- и 28-этажных секций предусмотрена в две зоны.

Жилые секции 1÷6

Отопление

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирных коридорах. Схема системы отопления жилых помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов в жилой части приняты стальные панельные радиаторы.

Система отопления встроенных помещений принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов во встроенных помещениях приняты напольные конвекторы и биметаллические секционные радиаторы. Для учета потребляемого тепла встроенных помещений предусмотрена установка тепловых счетчиков.

Стояки отопления лестничных клеток выполнены по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические секционные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со сбросами воды в дренажный стояк. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка и разводка по офисам – из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, за исключением подводок к приборам отопления, изолируются трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие стальных труб предусмотрено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные стальные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный и организованный через приточные вентиляционные клапана. Вытяжной воздух от всех вентиляционных каналов

сбрасывается в объем теплого чердака и удаляется через общую вытяжную шахту, установленную на кровле.

В офисах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с искусственным побуждением воздуха.

Рабочим проектом в жилых секциях предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция. Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из поэтажных коридоров. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) запроектирована для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты и в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П».

Паркинги Р 1 и Р 2

Отопление

Во встроенных офисных помещениях паркингов Р1 и Р2 предусмотрена двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя от узлов управления, расположенных в секциях 1 и 4. В качестве нагревательного прибора приняты напольные конвекторы и биметаллические радиаторы. Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и металлополимерныхх труб. Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы, проложенные в конструкции пола, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Во вспомогательных помещениях паркинга и в помещении КПП, расположенном на эксплуатируемой кровле паркинга запроектировано электрическое отопление.

Вентиляция

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET- вентиляции.

В паркинге общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов («JET») через сигнальные приборы по контролю СО.

Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления и общеобменной вентиляции, запроектированы в огнестойком исполнении. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое управление всеми процессами систем JET-вентиляции со шкафа управления.

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Во встроенных офисных помещениях паркинга предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. В помещении КПП, расположенного на эксплуатируемой кровле паркинга, запроектирована механическая вытяжная вентиляция.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 ноября 2020 года № 3-6/1928 на водоснабжение и канализацию и техническим условиям ГКП «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан от 26 ноября 2020 года № 668 на отвод ливневых вод.

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.

Система водоснабжения жилой части предусмотрена в две зоны. Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода для каждой зоны в насосной запроектированы насосные установки, состоящие из 3 насосов (2- рабочих, 1-резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки. Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода запроектированы насосные установки, состоящие из 2-х насосов (1- рабочий насос, 1- резервный). Насосные расположены в подвальном этаже жилых секций под входными группами.

Жилые секции 1÷6

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, на внутреннее пожаротушение.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

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.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в жилых секциях предусмотрена система противопожарного водопровода. Расход воды на внутреннее пожаротушение - 3 струи по 2,9 л/сек каждая. 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 жилых секций на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

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 0,3 м выше кровли.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полипропиленовых раструбных труб.

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.

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

Паркинги Р 1 и Р 2

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам встроенных офисных помещений и помещения охраны. На всех ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам встроенных офисных помещений и помещения охраны.

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

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 «воздухозаполненная» автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Расстояние между оросителями не более 4,0 м, до стен и перегородок не более 2,0 м. Спринклерный ороситель предусмотрен головкой вверх. Над входными дверьми из паркинга в тамбур-шлюз предусмотрена дренчерная установка для создания водяных завес.

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 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.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов встроенных офисных помещений и помещения охраны в наружную сеть бытовой канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полипропиленовых раструбных труб.

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.

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

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков от водоотводных лотков и приямков для сбора воды при включении системы автоматического пожаротушения.

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовых помещениях, предусмотренных на первых этажах блоков.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от щит АВР на 3 ввода, и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с таблицей 6, п.1.3-СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки бытовых кондиционеров и электроплит в кухнях.

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

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. На вводе силовых щитов вентиляции установлены независимые расцепители типа РН, отключающие общеобменную вентиляцию при пожаре.

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.

Огнезадерживающие клапаны ОЗК, клапаны дымоудаления КДУ и клапаны подпора воздуха КПД подключены через модули дымоудаления.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки АВВГнг-LS, ВВГнг-LS и ВВГнг(А-)FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в металлическом лотке по подвалу, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

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 светильники со светодиодными лампами. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются выключатели нагрузки, счетчики общеквартирного учета электроэнергии и дифференциальные автоматические выключатели.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 40 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

Управление заградительными огнями «ЗОМ» на светодиодах выполнено блоком управления БУЗО для автоматического включения/выключения комплекса светового ограждения высотного объекта, в зависимости от условий естественного освещения, а также для гарантированного электропитания заградительных огней в случае временного отсутствия электроснабжения.

Расчетная мощность блока 1- 225,24 кВт.

Расчетная мощность блока 2- 223,17 кВт.

Расчетная мощность блока 3- 260,57 кВт.

Расчетная мощность блока 4- 225,24 кВт.
Расчетная мощность блока 5- 157,92 кВт.
Расчетная мощность блока 6- 345,65 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение коммерческих помещений предусмотрено ВРУ, запитанного от трансформаторной подстанции и установленного в электрощитовой блоков. К установке приняты модульные щиты с установкой на вводной линии прибора учета.

Расчетные мощности коммерческих помещений приняты в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг -LS в полиэтиленовых трубах.
Расчетная мощность блока 1- 76,2 кВт.
Расчетная мощность блока 2- 68,1 кВт.
Расчетная мощность блока 3- 97,12 кВт.
Расчетная мощность блока 4- 70 кВт.
Расчетная мощность блока 5- 108,77кВт.
Расчетная мощность блока 6- 213,6 кВт.
Расчетная мощность Р1- 151,62 кВт и 216,2 кВт.
Расчетная мощность Р2- 107,14 кВт и 154,8 кВт.

Паркинг

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от щит АВР на 3 ввода, и питаются двумя кабелями от ТП и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки

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

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга.

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

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, насосные установки, парковочные системы и освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг-LS. Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг- FRLS согласно ГОСТ31565-2012.

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. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное 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. Управление освещением предусмотрено дистанционно кнопкой управления из помещения охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии СП РК 3.03-105-2014.

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

Расчетная мощность ВРУ паркинга Р1 - 153,2 кВт; ШАВР в рабочем режиме - 52,8 кВт.

Расчетная мощность ВРУ паркинга Р2 - 152,1 кВт; ШАВР в рабочем режиме - 44,8 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩНО и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовых каждого блока. Для подсветки фасадов выбраны настенные прожектора мощностью 18 Вт, линейные светодиодные светильники мощностью 4,6,12 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГнг, ВВГнгLS, проложенными в гофрированных трубах по стенам здания.

Управление предусмотрено в ручном, дистанционном со щита диспетчера и автоматическом режиме.

Заземление

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металличе-

ских ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 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 соединенные между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН 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 6,0х6,0 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Заземлители выполнены из трех стальных стержней Ø16 мм длиной 3,0 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий Центральной региональной дирекции телекоммуникаций – филиала АО «Казахтелеком» от 24 февраля 2021 года № 103 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилые секции

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от оптической муфты, расположенной в паркинге. Распределительная сеть от муфты до оптических распределительных коробок в жилых секциях, выполнена оптическим кабелем, проложенным по подвалу и паркингу в кабельном лотке. В вертикальных стояках кабели проложены в жесткой оцинкованной трубе диаметром 32 мм. Предусмотрена одна резервная труба для альтернативного оператора связи.

Оптические распределительные коробки (ОРК) установлены в слаботочных отсеках этажных электрических щитов. ОРК укомплектованы пассивными оптическими сплиттерами в необходимом количестве.

Для установки телекоммуникационного оборудования, в прихожих квартир предусмотрены ниши с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

От ОРК до квартирных слаботочных ниш выполнена прокладка патчкордов SC/APC в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм, скрыто в бороздах стен. Предусмотрена одна резервная труба для альтернативного оператора связи.

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

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена IP видеодомофонная система управления доступом – видеодомофонная связь. Коммутаторы установлены в этажных щитах.

Вызывные панели с модулями считывания карт Mifare установлены в тамбурах входных групп подъездов. На двери установлены электромагнитные замки и доводчики. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти бесконтактных карт. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские многофункциональные видеомониторы.

Кабельная разводка выполнена кабелем UTP cat.5e 4x2x0,5 мм^2, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой. Вертикальная прокладка выполнена в жесткой оцинкованной трубе диаметром 32 мм.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах, в холлах, вестибюлях, в лифтах, на лестничных клетках, в технических помещениях в подвале и снаружи по периметру зданий.

Камеры наружного видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой, для внутреннего видеонаблюдения выбраны камеры купольного типа.

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

Система видеонаблюдения выполнена на базе PoE коммутаторов, установленных в настенных шкафах в подвале, на которые сводятся все сигналы с видеокамер.

В помещении охраны в операторской организован централизованный пункт видеонаблюдения с видеорегистраторами и мониторами.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля UTP 5-ой категории. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен под штукатуркой.

В рабочем проекте предусмотрена единая система домофонии и видеонаблюдения для обеспечения возможности просмотра видеоизображения с камер на квартирном мониторе домофонии.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения, для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов, по беспроводному каналу связи. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Пожарная сигнализация

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

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

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

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

контроллер адресных устройств «Рубеж-КАУ2» прот.R3;

извещатели дымовые пожарные адресно-аналоговые «ИП 212-64»;

извещатели дымовые пожарные автономные «ИП 212-50М2»;

извещатели тепловые пожарные адресно-аналоговые «ИП 101-29-PR»;

извещатели ручные пожарные адресные «ИПР 513-11»;

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

модули автоматики дымоудаления «МДУ-1»;

устройства дистанционного пуска «УДП 513-11» «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Контроллеры адресных устройств установлены в защитных шкафах ЩМП в подвале. Прибор приемно-контрольный и управления установлен в помещении охраны в операторской. Приборы системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

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

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

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

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, для жилых секций 1, 2, 4, 5 принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7», установленные в регламентируемых местах. Световые табло «Выход» учтены в электротехнической части проекта.

Для жилых секций 3 и 6, согласно СТУ, принята система оповещения о пожаре четвертого типа. Речевое оповещение выполнено на базе оборудования «Sonar». В жилых секциях предусмотрены панели обратной связи с постом охраны (пожарный пост), громкоговорители трансляционные настенные, установленные в регламентируемых местах. Световые табло «Выход» учтены в электротехнической части проекта.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2, сети оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 мм^2, КПССнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2, UTP cat.5e 4х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе.

Электропитание системы ОПС 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.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрено оснащение системой охранной сигнализации дверей технических помещений в подвале, тех.этажа, шкафов пожарных кранов (ПК) для защиты контролируемых помещений от несанкционированного открывания и взлома посторонними лицами.

В качестве прибора охранной сигнализации используется ППКиУ «Рубеж-2ОП», на посту охраны. В защищаемых помещениях установлены датчики охранные магнитоуправляемые «ИО 10220-2».

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) предусмотрена от городской телефонной сети. От ОРК на первых этажах до слаботочных ниш, проложены патчкорды SC/APC в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм, скрыто в бороздах стен.

В каждом встроенном помещении предусмотрена ниша для телекоммуникационного оборудования с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация встроенных помещений не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Паркинги

Телефонизация

Телефонизация комнат охраны (операторских) в обеих очередях выполнена аналогично жилым секциям. От ОРК на первых этажах до рабочего места, проложен патчкорд SC/APC в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Оперативная телефонная связь

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

В качестве переговорного устройства принят интерфон KIP-605PG. Подключение трубок выполнено кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, видеокамеры установлены на въездах в паркинг, на пути движения автомобилей в паркинге, в технических помещениях, а также снаружи по периметру здания. Камеры видеонаблюдения выбраны уличного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются на видеорегистраторы, установленные в шкафу видеонаблюдения на посту охраны. Здесь же установлены мониторы.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством информационного кабеля. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм открыто по стенам и потолкам паркинга.

Контроль содержания окиси углерода

Рабочим проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения системы JET-вентиляции при превышении концентрации окиси углерода. Система JET-вентиляции оснащена системой контроля уровня CO, комплектно с датчиками CO. Шкаф управления системы контроля, газоанализатор и датчики предусмотрены в разделе «Вентиляция».

Сети управления вентиляцией предусмотрены в электротехническом разделе.

Пожарная сигнализация

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

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

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

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов и открытие задвижек;

формирование сигналов на автоматическое управление воротами, входными дверями;

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

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

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

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

адресные метки «АМ-1», «АМ-4»;

устройства дистанционного пуска «УДП 513-11» «Пуск дымоудаления», «Пуск пожаротушения»;

оповещатели комбинированные «ОПОП 124-7»;

источник вторичного электропитания резервированный.

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

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

воздуха в составе системы JET вентиляции, предусмотрен шкаф ШУ-JET (комплектно с установкой).

Рабочим проектом предусмотрено управление противопожарной насосной установкой, расположенной в помещении насосной АПТ. Для управления электрозадвижками предусмотрены шкафы ШУЗ.

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-FRLS 1х2х0,5 мм^2. Кабели проложены в ПВХ трубе по стенам и конструкциям паркинга в кабельных лотках.

В паркинге также предусмотрена система охранной сигнализации дверей технических помещений, шкафов пожарных кранов (ПК) для защиты от несанкционированного открывания и взлома посторонними лицами. В защищаемых помещениях установлены датчики охранные магнитоуправляемые «ИО 10220-2». Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5 мм^2.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят первый тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены светозвуковые оповещатели «ОПОП 124-7», установленные в регламентируемых местах. Световые табло «Выход» учтены в электротехнической части проекта.

В комнате охраны установлено центральное оборудование речевого оповещения для жилых секций 3 и 6. Главная панель системы речевого оповещения включена в АЛС «Рубеж-2ОП», таким образом обеспечивая взаимосвязь с пожарной сигнализацией.

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.

Встроенные помещения в паркинге

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) предусмотрена от городской телефонной сети. От ОРК на первых этажах до слаботочных ниш, проложены патчкорды SC/APC в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

В каждом встроенном помещении предусмотрена ниша для телекоммуникационного оборудования с установкой розетки на 220В (розетка предусмотрена в электротехнической части проекта).

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация встроенных помещений не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Автоматизированная система мониторинга

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена система автоматизированного мониторинга зданий жилого комплекса. Реализация системы визуализации выполнена при помощи программного комплекса «Bays View».

Автоматизированное рабочее место оператора АСМ (АРМ АСМ) установлено в помещении операторской в паркинге первой очереди. Передача данных от логгера до АРМ осуществляется по волоконно-оптическому кабелю.

Слаботочные, сигнальные и информационные цепи выполнены экранированным кабелем марки FTP/UTP cat.5e, проложенным в гофрированных ПВХ трубах.

Электропитание системы АСМ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В.

Защитное заземление аппаратуры и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

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;

автоматика управления вентиляцией;

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

применены светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания – высокий «Б» (таблица 5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 и специальными техническими условиями, отражающими специфику противопожарной защиты объекта «Многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения проспекта Мәңгілік Ел и улицы Рыскулова» (согласование ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23 апреля 2021 года № 510-02-05/373), обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Здания комплекса запроектированы соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации. Для обеспечения доступа пожарных подразделения в помещения, расположенные на высоте, в здании запроектировано устройство пожарных лифтов грузоподъемностью по 1000 кг. Предусмотрено деление блока 6 на вертикальные пожарные отсеки высотой не более 75,0 м.

Для обеспечения защиты при пожаре людей, самостоятельная эвакуация которых невозможна, на всех этажах зданий запроектированы пожаробезопасные зоны, размещенные в воздушных переходах незадымляемой лестничной клетки Н1.

В проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, внутреннего пожаротушения, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты.

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

Для обеспечения противодымной защиты предусмотрено удаление дыма с механическим побуждением из коридоров зданий. Также предусмотрено обустройство подпора воздуха при пожаре в шахты лифтов и тамбур-шлюзы.

Для обеспечения тушения возможных пожаров проектом предусмотрена установка повысительной насосной станции для внутреннего пожаротушения блоков (насосная станция питается от городского водопровода). Водоснабжение установки автоматического пожаротушения предусмотрено также от городского водопровода.

Для защиты стоянки автомобилей проектом предусмотрено устройство системы автоматического спринклерного пожаротушения и струйной системы Jet вентиляции, контроль содержания СО.

По надежности электроснабжения оборудование пожаротушения, лифты предусмотрены по I категории.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат» (ГЛ № 02395Р от 23 мая 2016 года).

На период строительно-монтажных работ установлено 11 неорганизованных и 4 организованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001, 0002 – компрессор, дизель-молот;
источник № 0003 – заправка спецтехники;
источник № 0004 – буровая машина (ДГУ);
источник № 6001 – разгрузка инертных материалов;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 – сварочный пост, медницкие работы;
источник № 6004 – сварка ПЭТ;
источник № 6005 – работа строительной автотехники;
источник № 6006 – покрасочные работы;
источник № 6007 – гидроизоляция;
источник № 6008 – укладка асфальтобетонной смеси;
источник № 6009, 6010 – металлообрабатывающие станки;

источник № 6011 – буровые работы.

На период эксплуатации проектируемого объекта установлены 13 неорганизованных (въезд, выезд от паркинга – источник № 6001, 6002; автостоянки – источник №6003-6013) и 2 организованных (вентшахта паркинга –источник № 0001, 0002) источников выброса.

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 5 февраля 2021 года № 03-3-05/301).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по диоксиду азота – 1,32041 ПДК с учетом фона (0,00069 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 9%, гр. суммации 31 – 1,33356 ПДК с учетом фона (0,00127 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 9,8%).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по диоксиду азота: в жилой зоне – 1,33469 ПДК с учетом фона (0,02449 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,8%, гр. суммации 31 – 1,34985 ПДК с учетом фона (0,02842 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,1%); на границе санитарного разрыва – 1,42607 ПДК с учетом фона (0,17678 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 12%, гр. суммации 31 – 1,45588 ПДК с учетом фона (0,20513 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 14%).

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 объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 4

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	
	г/сек	т/год
Всего	12.221349425	14.583626791

В восточном направлении от намечаемой деятельности на расстоянии 3024 м протекает река Есиль и канал Нура-Есиль на расстоянии 1020 м.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных городских сетей согласно техническим условиям.

При проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

На период строительства и эксплуатации проектируемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Образуемые отходы временно хранятся в соответствующих контейнерах и местах до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 5

	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего	132,479	0	132,479
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего	100,333	0	100,333

Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 28 августа 2021 года под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

В целях озеленения территории разработан дендрологический план, утвержденный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 10 марта 202 1 года №205-06-10/817).

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

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 блоков, детских и спортивных площадок предусмотрено не менее 25,0 м.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, проведенными и выданными ТОО «ЭКОСЕРВИС-С», 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 со стороны главного фасада. В коммерческих помещениях (офисные), предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг, шахты лифтов не примыкают к нежилым/жилым помещениям. Расчетные параметры микроклимата, шума, освещенности в жилых и коммерческих помещениях соответствуют гигиеническим нормативам.

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции. Предусмотрено напольное покрытие при входе в подъезды и на лестничных клетках керамической неглазурованной плиткой для предупреждения травматизма. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Инженерные сети

Инженерные сети подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована естественная вытяжная через приставные вентиляционные каналы. В паркинге предусмотрена струйная вентиляция на механическом побуждении. 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. Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу являются открытые автостоянки на 3-6 машиномест, санитарный разрыв до жилых блоков – 10 м соблюдается. Согласно пункту 6 приложения 2 СП от 20 марта 2015 года №237, расстояние от въезда/выезда и вентиляционных шахт проектируемого паркинга принято на основании расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов - 10 м. Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фона показал, что превышение ПДК загрязняющих веществ 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». В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на строительной площадке предусмотрено введение ограничительных мероприятий, обеспечивающих соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно Приложение 1 к СП от 28 февраля 2015 года № 177 (дополнены пунктом 149 в соответствии с приказом МЗРК от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020).

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и II» и составляет 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

1 – очередь строительства – 21 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

2 – очередь строительства – 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Согласно письма заказчика № Kzt 17 от 14 апреля 2021 года начало строительных работ намечены в следующие сроки:

1 – очередь строительства – сентябрь 2021 года.

2- очередь строительства – июнь 2022 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет:

1 – очередь строительства – 2021 год –19%, 2022 год – 58 %, 2023 год – 23%.

2- очередь строительства – 2022 год –29%, 2023 год – 52 %, 2024 год – 19%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-21;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года, изменения и дополнения, выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020, (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022-2024 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

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 расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК «Solar Garden» 1, 2 очередь)» (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Основные показатели разделены на очереди строительства, в соответствие с планом очередности строительства.
2. В основных показателях выполнен баланс территорий.
3. Предусмотрены площадки для установки специальной пожарной техники в соответствие с пунктом 7.3 и приложением 4 СТУ.
4. Проезды, располагаемые на стилобатной части здания, обеспечивают возможность маневрирования специальной пожарной техники, путем устройства разворотов по принципу «Y», «О», «Т», при этом радиусы поворотов дороги выполнены не менее 9,8 м. Длина тупиковых частей на разворотных участках «Y», «Т» выполнена не менее 12,0 м (п.7.7 СТУ).

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

5. Паспорт проекта приведен в соответствие с рабочим проектом. ТЭПы выполнены по очередям и выведены общие.
6. Паркинг первой степени огнестойкости (п.9.4 СТУ).
7. Покрытие паркинга рассчитано на нагрузку от наиболее тяжелого автоподъемника 48 тонн (п.7.3 СТУ).
8. Пожарный пост и операторская предусмотрена с санузлом.
9. Секции 1÷6. Выход из Н1 на первом этаже выполнена не менее ширины марша (п. 9.38 СТУ).
10. Секции 1÷6. Выполнены межквартирные стены из газоблоков с соблюдением звукоизоляции, исключен гипсокартон (п.4.1322 СП РК 1.01-104-2014, п.4.5.10 СП РК 3.02-101-2012*). Гипсокартон исключен так как не является строительным материалом для стен (I Область применения ГОСТ 6266-97).

11. Секции 1÷6. В теплом чердаке наружные стены чердака, по конструкции и по теплозащите выполнены аналогично стенам здания (п.5.2.2 СП РК 3.02-0137-2013* с изм. от 20 декабря 2020 года).

12. Секция 5. Ширина воздушной зоны выполнена не меньше 3,5 м (п.9.31 СТУ).

13. Секция 6 особой степени огнестойкости (п. 9.2 СТУ).

14. Секция 6. Опорный пункт пожаротушения, для первого вертикального, пожарного отсека секции 6, расположен в отдельно стоящем здании пожарного поста на стилобате на расстоянии не более чем 30,0 м от входа в секцию (приложение 1, п.2 СТУ).

15. Секция 6. Предусмотрен опорный пункт пожаротушения для верхнего пожарного отсека в промежуточном техническом этаже на отметке 48,600 м (п.9.21, приложение 1 СТУ).

16. ОПЗ. Выполнены ссылки на СТУ в пояснительной записке и общих данных генерального плана и архитектурных решений. Описаны противопожарные мероприятия, предусмотренные в соответствие требованиям СТУ.

17. ОПЗ. Выполнены общие технические показатели по всем блокам, по очередям строительства.

Конструктивные решения

18. В общих данных откорректирована степень огнестойкости здания паркинга (принята в соответствие с СТУ).

19. В примечаниях к плану свайного поля приведены несущая способность свай (с учетом коэффициента надежности) по результатам статазондирования и максимальная нагрузка на сваю по результатам расчета каркаса здания.

Отопление и вентиляция

20. Показан на плане ввод тепла. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям (лист ОВ-3). Дана ссылка на лист, где выполнена принципиальная схема узла управления, секции S1- S6.

21. Доработан план отопления подвала, показаны куда и откуда проложены магистральные трубопроводы систем отопления, секции S1- S6.

22. Указано сечение общих вытяжных шахт, установленных на кровле для выброса вытяжного воздуха из объема теплого чердака, секции S1- S6.

23. Представлена расчётная модель расстановки вентиляционного оборудования (CFD – модель) Jet вентиляции автостоянки (п. Г1.15 СП РК 3.03-105-2014, п. 10.1.1 BS EN 7346-7:2013).

24. Предусмотрено отопление и вентиляция в помещении охраны паркинга.

25. Помещение, где расположены шкафы управления Jet вентиляцией, предусмотрено отапливаемым.

26. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

27. Указана длина выпусков канализации от стояка или прочистки до оси смотрового колодца согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

28. Предусмотрен в венткамерах отвод воды в производственную канализацию согласно п.14.4 СП РК 4.02-101-2012.

29. Предусмотрено внутриквартирное пожаротушение.

30. Предусмотрена система внутреннего водостока в паркинге.

31. Предусмотрен подвод воды (отвод стоков) к санитарным приборам помещения охраны паркинга.

32. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование и электроосвещение

33. На всех однолинейных схемах ВРУ откорректирован первичный номинальный ток трансформаторов тока на вводах

34. Предусмотрен аппарат защиты на линиях к АВР

35. На планах указано присоединение внутреннего контура заземления к внешнему.

Системы связи и сигнализации

36. В проект внесены все необходимые корректировки по замечаниям.

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

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

38. Представлены обновленные технические условия на водоснабжение с требуемым количеством воды на нужды пожаротушения.

39. Отредактирована степень огнестойкости блока 6.

40. На уровне технического этажа (чердак) блока 6 в воздушной исключено устройство ламелей.

41. Увеличена ширина двери выхода из лестничной клетки.

42. В альбомах АР добавлены планы промежуточного технического этажа.

43. Запроектированы опорные пункты пожаротушения в блоке 6.

44. Двери шахт лифтов запроектированы с требуемым пределом огнестойкости.

45. На этажах 22-28 Блока 6 предусмотрено устройство дымовых экранов, дверей квартир расположенные на с пределом огнестойкости Е15 с терморасширяемой лентой и размещение тепло огнезащитных накидок и самоспасателей фильтрующего типа.

46. Отредактирован гидравлический расчет АПТ.

47. В блоках 3 и 6 запроектирована система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 4-го типа.

48. Ширина воздушной зоны блока 5 увеличена до 3.5 м.

49. Из подвала блока 3 запроектирован второй эвакуационный выход.

50. В блоке 3 запроектирован эвакуационный выход из помещения для персонала.

51. Откорректирована степень огнестойкости паркинга.

52. Предел огнестойкости витражей наружных, выполняющих функции наружных стен, принят с требуемыми характеристиками.

53. Представлена расчётная модель расстановки вентиляционного оборудования (CFD – модель) Jet вентиляции автостоянки.

54. Представлены расчеты расхода вытяжного воздуха в режиме дымоудаления.

55. Представлены сертификаты соответствия на принятое в проекте оборудование противодымной системы автостоянки: струйные и осевые вентиляторы.

Оценка воздействия на окружающую среду

56. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

57. 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).

58. Ориентация жилых домов обеспечивает 3-х часовую продолжительность инсоляции территории площадок для игр и отдыха. Представлен расчет инсоляции (п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

59. Раздел АР: представлены расчеты инсоляции требуемая 2,5 часовая продолжительность инсоляции жилых квартир соблюдается (п. 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, п. 10 СанПин от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00).

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

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

62. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

63. Раздел ПОС дополнен: в случае распространения инфекционных заболеваний, предусмотрено обеспечение усиления санитарно-дезинфекционного режима, в соответствии с требованиями приложения 1 СП от 28 февраля 2015 года № 177, с внесенными изменениями и дополнениями от 5 июля 2020 года № КРДСМ-78/2020.

Сметная документация

64. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

65. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

66. Представлено письмо № Kzt 014 от 14.04.2021 года, что проект не участвует в государственной программе «Нұрлы жер».

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».

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

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I, 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 по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; 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-эпидемио-

логические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; 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; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; «Гигиенических нормативов к 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 технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка по отводу	га	2,9569	2,9569
2	Площадь застройки	м²	18 009,43	18 009,43
3	Этажность	эт.	1, 12, 20, 22, 23, 28	1, 12, 20, 22, 23, 28
4	Общая площадь зданий: жилая часть подвальный этаж технический этаж встроенные помещения кладовые паркинг	м²	73 163,07 53 822,56 1 828,88 3 097,10 5 626,31 98,80 8 689,42	73 163,07 53 822,56 1 828,88 3 097,10 5 626,31 98,80 8 689,42
5	Общая площадь квартир	м²	42 375,95	42 375,95
6	Количество квартир	кв.	588	588
7	Количество м/мест в паркинге	м/м	600	600
8	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	м³	337 497,38 324 638,66 12 858,72	337 497,38 324 638,66 12 858,72
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	18 975,419 15 454,698 451,413 3 069,308	18 359,478 14 889,774 461,690 3 008,014
10	Из них: 2020 г. (ПИР) 2021 г. (в т.ч. экспертиза) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		 629,490 1 624,179 7 590,767 6 746,482 1 768,559
11	Продолжительность строительства	мес.	22	22
В том числе: **1 очередь строительства**				
12	Площадь территории 1 очереди строительства	м²	1,5409	1,5409

13	Площадь застройки	м²	9 267,65	9 267,65
14	Этажность	эт.	1, 20, 22, 23	1, 20, 22, 23
15	Общая площадь зданий: жилая часть подвальный этаж технический этаж встроенные помещения кладовые паркинг	м²	35 193,18 25 683,79 816,66 1 200,93 2 797,96 98,8 4 595,04	35 193,18 25 683,79 816,66 1 200,93 2 797,96 98,8 4 595,04
16	Общая площадь квартир	м²	20 144,54	20 144,54
17	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	289 41 165 62 21	289 41 165 62 21
18	Количество м/мест в паркинге	м/м	300	300
19	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	м³	165 298,79 159 121,21 6 177,58	165 298,79 159 121,21 6 177,58
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг. всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 667,088 7 842,869 230,061 1 594,158	9 250,293 7 471,407 230,061 1 548,825
21	Из них в ценах: 2020 г. (ПИР) 2021 г. (в т.ч. экспертиза) 2022 г. 2023 г.	млн. тенге		 354,694 1 624,179 5 127,312 2 144,107
22	Продолжительность строительства	мес.	21	21
	2 очередь строительства			
23	Площадь территории 2 очереди строительства	м²	1,4160	1,4160
24	Площадь застройки	м²	8 741,78	8 741,78
25	Этажность	эт.	1, 12, 22, 28	1, 12, 22, 28
26	Общая площадь зданий: жилая часть подвальный этаж технический этаж встроенные помещения паркинг	м²	 37 969,89 1 012,22 1 896,17 2 828,35 4 094,38	 37 969,89 1 012,22 1 896,17 2 828,35 4 094,38
27	Общая площадь квартир	м²	22 231,41	22 231,41
28	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	299 36 128 114 21	299 36 128 114 21
29	Количество м/мест в паркинге	м/м	300	300
30	Строительный объем, всего в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	м³	172 198,59 165 517,45 6 681,14	172 198,59 165 517,45 6 681,14

31	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2022-2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 308,331 7 611,829 221,352 1 475,150	9 109,185 7 418,367 231,629 1 459,189
32	Из них: 2020 г. (ПИР) 2022 г. 2023 г. 2024 г.	млн. тенге		274,796 2 463,455 4 602,375 1 768,559
33	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК «Solar Garden» 1, 2 очередь)» (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка по отводу - 2,9569 га;
площадь застройки - 18 009,43 м²;
этажность - 1, 12, 20, 22, 23, 28 эт.;
общая площадь зданий, всего - 73 163,07 м²,
в том числе:
жилая часть - 53 822,56 м²,
подвальный этаж - 1 828,88 м²,
технический этаж - 3 097,10 м²,
встроенные помещения - 5 626,31 м²,
кладовые - 98,80 м²,
паркинг - 8 689,42 м²;
общая площадь квартир - 42 375,95 м²;
количество квартир - 588 кв.,
количество м/мест в паркинге - 600 м/м;
строительный объем, всего - 337 497,38 м³,
в том числе: ниже 0,000 - 324 638,66 м³,
выше 0,000 - 12 858,72 м³;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2024 гг., всего - 18 359,478 млн. тенге,
в том числе: СМР - 14 889,774 млн. тенге,
оборудование - 461,690 млн. тенге,
прочие - 3 008,014 млн. тенге;
продолжительность строительства - 22 мес.
в том числе:
<u>1 очередь строительства:</u>
площадь территории - 1,5409 м²,
площадь застройки - 9 267,65 м²;
этажность - 1, 20, 22, 23 этажей;
общая площадь зданий:

жилая часть	- 35 193,18 м^2;
подвальный этаж	- 25 683,79 м^2;
технический этаж	- 816,66 м^2;
встроенные помещения	- 1 200,93 м^2;
кладовые	- 98,80 м^2;
паркинг	- 4 595,04 м^2;
общая площадь квартир	- 20 144,54 м^2;
количество квартир, всего	- 289 кв.,
в том числе:	
однокомнатные	- 41 кв.,
двухкомнатные	- 165 кв.,
трехкомнатные	- 62 кв.,
четырехкомнатные	- 21 кв.;
количество м/мест в паркинге	- 300 м/м;
строительный объем, всего	- 165 298,79 м^3,
в том числе: выше 0,000	- 159 121,21 м^3,
ниже 0,000	- 6 177,58 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего	- 9 250,293 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 471,407 млн. тенге,
оборудование	- 230,061 млн. тенге,
прочие	- 1 548,825 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 21 мес.

<u>2 очередь строительства:</u>

площадь территории	- 1,4160 м^2;
площадь застройки	- 8 741,78 м^2;
этажность	- 1, 12, 22, 28 этажей;
общая площадь зданий:	
жилая часть	- 37 969,89 м^2,
подвальный этаж	- 1 012,22 м^2,
технический этаж	- 1 896,17 м^2,
встроенные помещения	- 2 828,35 м^2,
паркинг	- 4 094,38 м^2;
общая площадь квартир	- 22 231,41 м^2;
количество квартир, всего	- 299 кв.,
в том числе:	
однокомнатные	- 36 кв.,
двухкомнатные	- 128 кв.,
трехкомнатные	- 114 кв.,
четырехкомнатные	- 21 кв.;
количество машино-мест в паркинге	- 300 машино-мест;
строительный объем, всего	- 172 198,59 м^3,
в том числе: выше 0,000	- 165 517,45 м^3,
ниже 0,000	- 6 681,14 м^3;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020, 2022-2024 гг., всего	- 9 109,185 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 7 418,367 млн. тенге,

оборудование - 231,629 млн. тенге,
прочие - 1 459,189 млн. тенге;
продолжительность строительства - 22 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казтайм» в соответствии с условиями договора от 04 мая 2021 года № 01-0719.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел және Т. Рысқұлов көшелерінің қиылысы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені («Solar Garden» КТҮК 1, 2-кезек)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

бөлінген жер учаскесінің ауданы - 2,9569 га;
құрылыс салу ауданы - 18 009,43 м²;
қабат саны - 1, 12, 20, 22, 23, 28 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы, барлығы - 73 163,07 м²,
соның ішінде:
тұрғын бөлік - 53 822,56 м²,
жертөле қабаты - 1 828,88 м²,
техникалық қабат - 3 097,10 м²,
жапсарлас салынған орын-жайлар - 5 626,31 м²,
қоймалар - 98,80 м²,
паркинг - 8 689,42 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы - 42 375,95 м²;
пәтер саны - 588 пәтер,
паркингтегі к/о саны - 600 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы - 337 497,38 м^3,
соның ішінде: 0,000 төмен - 324 638,66 м^3,
0,000 жоғары - 12 858,72 м^3;
2020-2024 жж. ағымдағы және
болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 18 359,478 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 14 889,774 млн. теңге,
жабдық - 461,690 млн. теңге,
басқасы - 3 008,014 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 22 ай.
соның ішінде:
<u>құрылыстың 1-кезегі:</u>
аумақ ауданы - 1,5409 м^2,

құрылыс салу ауданы	- 9 267,65 м^2;
қабат саны	- 1, 20, 22, 23 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы:	
тұрғын бөлік	- 35 193,18 м^2;
жертөле қабаты	- 25 683,79 м^2;
техникалық қабат	- 816,66 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлар	- 1 200,93 м^2;
қоймалар	- 98,80 м^2;
паркинг	- 4 595,04 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 20 144,54 м^2;
пәтер саны, барлығы	- 289 пәтер,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 41 пәтер,
екі бөлмелі	- 165 пәтер,
үш бөлмелі	- 62 пәтер,
төрт бөлмелі	- 21 пәтер;
паркингтегі к/о саны	- 300 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы	- 165 298,79 м^3,
соның ішінде: 0,000 жоғары	- 159 121,21 м^3,
0,000 төмен	- 6 177,58 м^3;
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 250,293 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 7 471,407 млн. теңге,
жабдық	- 230,061 млн. теңге,
басқасы	- 1 548,825 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 21 ай.
<u>құрылыстың 2-кезегі:</u>	
аумақ ауданы	- 1,4160 м^2;
құрылыс салу ауданы	- 8 741,78 м^2;
қабат саны	- 1, 12, 22, 28 қабат;
ғимараттардың жалпы ауданы:	
тұрғын бөлік	- 37 969,89 м^2,
жертөле қабаты	- 1 012,22 м^2,
техникалық қабат	- 1 896,17 м^2,
жапсарлас салынған орын-жайлар	- 2 828,35 м^2,
паркинг	- 4 094,38 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 22 231,41 м^2;
пәтер саны, барлығы	- 299 пәтер,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 36 пәтер,
екі бөлмелі	- 128 пәтер,
үш бөлмелі	- 114 пәтер,
төрт бөлмелі	- 21 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 300 көлік орны;
құрылыс көлемі, барлығы	- 172 198,59 м^3,
соның ішінде: 0,000 жоғары	- 165 517,45 м^3,
0,000 төмен	- 6 681,14 м^3;
2020, 2022-2024 жж. ағымдағы және	

болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 9 109,185 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 7 418,367 млн. теңге,
жабдық - 231,629 млн. теңге,
басқасы - 1 459,189 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 04 мамырдағы № 01-0719 шарт талаптарына сәйкес «Казтайм» 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 пайдлануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Маткаримова М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Нурходжаева М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тельконуров К.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ23VDD00169229

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 "Казтайм" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060540014127

Наименование производственного объекта: РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рысқулова (МЖК “Solar Garden” 1, 2 очередь)" (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул.Т.Рыскулова, зем. уч.3 а

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: 01.07.2021 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:	12,221349425	14,583626791
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур- Султан, район «Есиль», район пересечения пр. Мәңгілік Ел и ул. Т. Рыскулова (МЖК “Solar Garden” 1, 2 очередь)" (без наружных инженерных сетей, ул.Т.Рыскулова, зем. уч.3 а)	12,221349425	14,583626791
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,019555555	0,0423
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000294	0,0000165
Сольвент нафта	0,6703	1,73263
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пыль древесная	1,5	0,0733
Пыль абразивная	0,0108	0,0354
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)	0,35835	0,90579
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,471	0,2814
Циклогексанол	0,0368	0,000492
Хлорэтилен	0,00000717	0,0002072
Этилацетат	0,1417	0,008584
этанол	0,63442	0,194596
Углерод	0,012444445	0,0282
Уайт-спирит	0,89397	0,818506
Формальдегид	0,002666666	0,00564
Углерод оксид	0,12801654	0,282478
Пропан-2-он	0,28109	0,02968451
Бенз/а/пирен	0,000000231	0,000000517
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,124026	0,8312
Бутан-1-ол	0,43149	0,5989824
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,01833	4,61594
2-Этилгексанол	0,16107	0,05287
2-Метилпропан-1-ол	0,0152	0,0209
Азота (IV) диоксид	0,186088889	0,45102

Азот (II) оксид	0,030242445	0,073302
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01785	0,1193
Кальций дигидрооксид	0,545	0,00397
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001613	0,00000906
Метилбензол	0,66464	0,17033004
Взвешенные частицы	1,5605	1,48887287
Бутилацетат	0,613564	0,248899644
Железо (II, III) оксиды	0,12434	0,8284
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,56784	0,64031285
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.