«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қазыбек Би көшесі, № 9/1 учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 1-кезек. («Көк жайлау» ТК) (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша
07.07.2021 ж. № 01-0361/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«LK&S Group.kz» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проект Интех Плюс» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Қазыбек Би көшесі, № 9/1 учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 1-кезек. («Көк жайлау» ТК) (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 ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0361/21 от 07.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК «Кок жайлау») (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «LK&S Group.kz»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проект Интех Плюс»,
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, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК «Кок жайлау») (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, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК «Кок жайлау») (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 апреля 2021 года № 01-0682.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «LK&S Group.kz», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект Интех Плюс», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 30 ноября 2017 года № 17020360, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категория).

ГИП – А. Жоламанов.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «LK&S Group.kz».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 11 января 2021 года с дополнением от 11 июня 2021 года;

договор передачи права временного возмездного землепользования от АО «Социально-предпринимательская корпорация «Astana» к ТОО «LK&S Group.kz» от 9 октября 2020 года;

земельно-кадастровый план земельного участка № 21-320-135-4384, выданный 10 июня 2020 года ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» (запись № 03-01-29-22/103);

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 30 ноября 2020 года № KZ58VUA00324955;

письмо заказчика от 15 апреля 2021 года № 13 о том, что данный объект не участвует в госпрограмме «Нурлы Жер»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 6 января 2021 года № KZ29VUA00342549;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ORDINAR» от 10 сентября 2020 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 18 ноября 2020 года № 5559-11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 ноября 2020 года № 3-6/1883 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ на ПХВ «Elorda Eco System» от 17 ноября 2020 года № ПО.2020.0011447 на проектирование и строительство сетей дренажной канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 19 ноября 2020 года № 5-Е-169-2268 на электроснабжение;

филиал ТОО «BTcom infokommunications» в городе Астана от 24 февраля 2021 года № 24-02/1 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Водопровод и канализация, автоматическое пожаротушение.
Отопление, вентиляция, кондиционирование.
Система связи, пожарная и охранная сигнализация, видеонаблюдение.
Электротехническая часть.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.
Проект организации строительства.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 21 апреля 2021 года.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «GeoTechEngineering» в 2020 году (арх. № 31-2020).

Заключение по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями, выполненных ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 26 февраля 2021 года № 27.

Расчёт несущих конструкций каркаса.

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 14 июня 2021 года № KZ75VRC00010839 о том, что объект строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Протокол измерений плотности потока радона от 22 апреля 2021 года № 134, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 28 декабря 2020 года № 14, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 23 декабря 2020 года № 3Т-Т-1579.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, в районе Есиль, улица Казыбек Би.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 344,9-346,4 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
(III район по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

нормативный скоростной напор ветра - 77 кг/м^2;
(III район по СП РК 2.04-01)-2017)
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «GeoTechEngineering» в 2020 году (арх. № 31-2020, скважины № 16-19), площадка строительства до глубины 15,0-22,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (суглинок полутвёрдый с дресвой) - 0-1,0 м;
почвенно-растительный слой с корнями растений - 0-0,4 м;
суглинок от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности
с=11 кПа, φ=15º, Е=7 МПа, ρ=1,96 г/см^3 - 0,7-5,6 м;
пески средней крупности водонасыщенные с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=33º, Е=30 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 0,7-2,7 м;
пески крупные водонасыщенные с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=35º, Е=30 МПа, ρ=1,98 г/см^3 - 0-3,4 м;
пески гравелистые водонасыщенные с прослойками суглинка
с=0 кПа, φ=38º, Е=20 МПа, ρ=2,00 г/см^3 - 2,0-6,5 м;
суглинки твёрдые с включением обломков алевролитов
с=34 кПа, φ=26º, Е=15 МПа, ρ=1,95 г/см^3 - 0,8-8,0 м.

Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 1,6-3,3 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 343,2-343,6 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на отметке 344,6 м с учётом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,0 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как натриево-калевые, кальцевые хлоридные, сульфато-хлоридные, магниевые с минерализацией 2,6 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды слабоагрессивные, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе – слабоагрессивные, к железобетону – среднеагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс «Кок жайлау», размещённый на данном участке, разбит на 2 очереди строительства.

В данном заключении рассмотрена 1 очередь строительства жилого комплекса, в которую входят три жилых блока разной этажности (9, 14 и 16 этажей) и пристроенный паркинг.

Наружные инженерные сети, согласно письма заказчика от 15 апреля 2021 года № 11, разрабатываются отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства жилого комплекса расположен на левом берегу реки Есиль в районе пересечения улиц Казыбек би и № 22, в городе Нур-Султан, район Есиль, участок 9/1, 1 очередь (ЖК «Кок жайлау»).

Рис 1. Схема генплана

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован заказчиком. Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

На земельном участке в границах строительства размещены три разноэтажных жилых дома – блок 1 (14 эт.), блок 2 (9 эт.), блок 3 (16 эт.) и блок 4 – пристроенный 1 этажный паркинг с эксплуатируемой кровлей.

Жилая застройка (блоки 1, 2, 3) Г-образной формы блокировки с ориентацией фасадов на улицы № 22 и Е-102. Доступ в жилье предусмотрен со стороны улиц и из дворовой зоны жилых блоков (стилобат), оборудованной придомовыми площадками. Дворовая территория в составе - зон отдыха для взрослых, для игр детей и спортивной площадки с зоной тренажеров.

Для обеспечения парковочными местами жильцов и гостевыми парковками для участка застройки жилого комплекса предусмотрен паркинг (блок 4) общей вместимостью 159 машиномест, (в т.ч. 6 машиномест для МГН). На территории расположены открытые автостоянки вместимостью 20 машиномест (10+5+4+1 м/м). Общее количество 179 машиномест (159+20 м/м) обеспечивает комплекс парковочными местами.

Транспортные и пешеходные связи жилого комплекса решены с прилегающих улиц Е-102, № 22 и Е-51 (проектные наименования). Въезд на стилобат предусмотрен со стороны улицы Е-51 по рампе въезда с организацией пешеходного прохода (пандус, лестница)

к входам в жилые блоки. Для паркинга (блок 4) обслуживание предусмотрено с прилегающего проезда. Прилегающие и внутренние проезды обеспечивают доступ пожарного автотранспорта для каждого здания с нормативными подъездами к основным входам.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории комплекса. Ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6 м, обеспечивая 2 полосы движения автомашин. Пешеходные тротуары предусмотрены с пандусами для маломобильных групп населения. Ширина тротуаров 1,5 м. Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров и зон отдыха - из тротуарной плитки. Предусмотрено усиленное покрытие из тротуарной плитки в границах благоустройства для обеспечения проезда пожарного транспорта. Детские и спортивные площадки имеют специальное покрытие.

Благоустройство включает в себя озеленение в виде газонов, посадки деревьев, кустарников, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн. На стилобате предусмотрен газон и посадка деревьев в кадках. Спортивная площадка имеет ограждение высотой 3 м. Наружное освещение решено при помощи фонарей.

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

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке – 346,05.

Предусмотрены мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории и доступа в жилые блоки и в помещения офисов (подъездные пути, пандусы на входах, доступ к лифтам).

Основные показатели генплана 1 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка	м²	7 298,72
2	Площадь застройки	м²	3 731,26
3	Площадь озеленения	м²	648,56
4	Площадь покрытия	м²	2 918,90
5	Благоустройство эксплуатируемой кровли паркинга, всего в том числе: площадь озеленения площадь покрытия	м²	2 278,50 772,60 1 505,90

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки 1, 2, 3

Класс жилья - IV.

Жилые здания комплекса – разноэтажные блоки (14, 9, 16 этажей), односекционные Г-образной формы без подвала. Кровля - совмещенная вентилируемая, внутренний водосток.

Высота 1-ого этажа 4,5 м, высота офисных помещений и коридоров от уровня чистого пола до уровня потолка составляет 4,2 м. Высота жилых этажей - 3,3 м (высота жилых помещений принята 3,0 м).

Для разводки инженерных коммуникаций и размещения инженерного оборудования использован первый этаж.

Комплекс поэтажно разбит на жилую и офисные части. На первом этаже жилых блоков расположены входная группа жилого дома, встроенные помещения (офисы), подсобные, колясочная, технические помещения, венткамера, электрощитовая, санузлы, комната уборочного инвентаря.

Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования жилых зданий. Встроенные помещения изолированы от жилых этажей и обеспечены самостоятельными выходами наружу

Жилые квартиры размещены в блоках, начиная со второго этажа. Общее количество квартир в блоках 1, 2 и 3 жилого комплекса – 152 квартиры, из которых:

блок 1 - 52 квартиры;

блок 2 - 40 квартир;

блок 3 - 60 квартир.

Для вертикальной связи этажей блока 2 (9 этажей) предусмотрена лестничная клетка типа Л-1 с выходом наружу на прилегающую территорию и на кровлю.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилых блоках 1 и 3 (14 и 16 этажные) приняты лестничная клетка типа Н1 и лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери. Связь жилых блоков с паркингом выполнена через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м, предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован для каждого блока из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

В соответствии МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входная группа обеспечена нормативным пандусом для подъема на высоту первого этажа и к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1100 мм, ширину двери 900 мм и тактильные наклейки на панели управления;

ширина проходов и дверных проемов в помещениях учитывает возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

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

<u>Блок 1</u>

Жилой дом – 14 этажное односекционное здание общими размерами в осях 14,1х29,1 м.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилом блоке приняты:

лестничная клетка типа Н1, два лифта - один грузоподъемностью 630 кг и один лифт грузоподъемностью 1000 кг размерами кабин 1100х1100 мм и 2100х1100 мм. Двери лифтов приняты противопожарными.

Жилые квартиры размещены в блоке, начиная со второго этажа. Общее количество квартир блока 1 – 52 квартиры, из которых:

однокомнатных - 13 квартир;

двухкомнатных - 13 квартир;

трехкомнатных - 13 квартир;

четырехкомнатных - 13 квартир.

Блок 2

Жилой дом – 9 этажное односекционное Г-образной формы здание общими размерами в осях 17,6х28,2 м.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилом блоке принята лестничная клетка типа Л1, лифт грузоподъемностью 630 кг и лифт грузоподъемностью 1000 кг размерами кабины 2100х1100 мм. Двери лифта приняты противопожарными.

На 1 этаже блока 2 предусмотрено помещение КСК для жилого комплекса. Жилые квартиры размещены в блоке, начиная со второго этажа.

Общее количество квартир блока 2 – 40 квартир, из которых:

однокомнатных - 8 квартир;

двухкомнатных - 24 квартиры;

трехкомнатных - 8 квартир.

Блок 3

Жилой дом – 16 этажное односекционное здание общими размерами в осях 14,1х24,8 м.

В качестве вертикальных коммуникаций в жилом блоке приняты:

лестничная клетка типа Н1, два лифта - один грузоподъемностью 630 кг и один лифт грузоподъемностью 1000 кг размерами кабин 1100х1100 мм и 2100х1100 мм. Двери лифтов приняты противопожарными.

Жилые квартиры размещены в блоке, начиная со второго этажа. Общее количество квартир блока 1 – 60 квартир, из которых:

однокомнатных - 15 квартир;

двухкомнатных - 30 квартир;

трехкомнатных - 15 квартир.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

цоколь, стены 1 – гранитная плитка;

стены со 2 этажа – фибро-цементные панели;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, для лоджий алюминиевые, одинарное остекление;

двери – металлические утепленные;

кровля – совмещенная, вентилируемая, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

квартиры, встроенные помещения – черновая отделка без внутренних отделочных работ;

помещения общего пользования:

стены – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолки – подвесной потолок, окраска водоэмульсионной краской;

двери – металлические со звукоизоляцией;

полы – керамическая и керамогранитная плитка, бетонные.

Блок 4 (паркинг)

Блок 4 – 1 этажное неотапливаемое здание паркинга пристроено к жилым блокам 1, 2, 3 со стороны двора, общими размерами в осях 56,8х35,3 м с эксплуатируемой кровлей.

Общая вместимость составляет 159 машиномест, включая паркинг на 156 машиномест (6 машиномест для МГН), изолированную стоянку на 3 машиноместа.

Высота помещений автостоянки принята 3,65 м, заглубленные участки для установки 3 уровневых платформ приняты глубиной – 1,9 м.

В паркинге расположены – помещение автостоянки, помещение стоянки на 3 машиноместа, комната охраны, санузел, подсобное помещение, электрощитовая, кладовые, трансформаторная подстанция, венткамеры, узел связи, помещение JET-вентиляции.

Автостоянка на 156 машиномест рассчитана для постоянного хранения личного автотранспорта жильцов. Стоянка оборудована двух и трехуровневой парковочной системой. Вид парковки – зависимый. Обслуживает подъемники оператор-охранник. Связь с жилыми блоками предусмотрена через тамбур-шлюз 1 типа.

Изолированная стоянка на 3 машиноместа оборудована воротами въезда.

Въезды на стоянки выполнены по пандусу с уровня земли. Для стоянок предусмотрены въездные ворота и эвакуационные двери. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Наружная отделка:

цоколь, стены – облицовка гранитной плиткой, стены – фибро-цементные плиты;
фрагменты стен – ламели из оцинкованной стали;
окна, витражи – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые стеклопакеты;
двери – металлические индивидуальные;
ворота – металлические подъемные.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, облицовка керамической плиткой;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – внутренние ГОСТ 6629-2002, металлические индивидуальные;
полы – керамическая плитка, бетонные, наливные.

Технические показатели 1 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Жилой комплекс				
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4 (паркинг)	Всего
1	Этажность зданий	эт.	14	9	16	1	1, 9, 14, 16
2	Общая площадь блоков	м^2	5 043,68	3 493,69	4 875,82	2 078,11	15 491,30
3	Общая площадь квартир	м^2	3 973,91	2 585,72	3 813,55	-	10 373,18
4	Площадь встроенных помещений	м^2	226,10	204,12	202,18	55,08	687,48
5	Площадь парковочных мест	м^2	-	-	-	1 859,35	1 859,35
6	Количество квартир	кв	52	40	60	-	152
7	Вместимость автостоянки	м/м	-	-	-	159	159
8	Строительный объем блоков	м^3	20 930,87	15 317,44	20 719,08	9 840,29	66 807,68

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Проект Интех Плюс» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания» с приложением;

СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» с Национальным приложением;

СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки» с Национальным приложением.

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

Сталь для армирования монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А500С (рабочая) и А240 – косвенная (поперечная).

Жилые блоки 1, 2, 3

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система зданий – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой пилонов, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением пилонов в фундаменты.

Блок-секции многоэтажного здания разделены между собой и отделены от одноэтажного паркинга температурными швами.

Фундаменты - свайные.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 6,0, 7,0, 9,0 и 10,0 м ГОСТ 19804.1-91* (серия 1.011.1-10 выпуск 1) из бетона класса С16/20 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам динамических испытаний с учётом коэффициента условий работы 1,4 принята 60,8 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 52,8 тс. Для зданий, под которые не проводились динамические испытания, в проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверки 9 этажных зданий - монолитные железобетонные столбчатые высотой 700 мм с размерами подошвы 1,6х2,4 м, 1,6х1,8 м, 2,2х2,4 м, 2,4х3,3 м и ленточные сечением 600х700(h) мм под наружные стены. Столбчатые ростверки по обеим плоскостям армированы сетками из стержней Ø16-25 А500С шагом 200 мм. В зоне продавливания предусмотрено поперечное армирование плоскими вертикальными каркасами из стержней Ø12 А500С. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø16-25 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 200 мм.

Ростверки 14 и 16 этажных зданий - монолитная железобетонная плита высотой 1000 мм и 1200 мм соответственно. Армирование плиты ростверка выполнено сетками из арматуры Ø18-22 А500С (основная и дополнительная). Верхняя сетка укладывается на фиксаторы в виде пространственных каркасов из арматуры Ø10-20 А240 шагом 1800 мм. В зоне продавливания в плите ростверка предусмотрено поперечное армирование вертикальным плоскими каркасами.

Ростверки выполнены из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная по низу кирпичных стен и перегородок, по боковой поверхности ростверка - 2 слоя битумной мастики, под плитой ростверка – слой щебня, пропитанный битумом.

Пилоны – сечением 1000х250, 900х250 мм, переменного по высоте сечения 1100х300 мм (нижние этажи) и 1100х250 мм (последующие этажи) - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята Ø16-28 А500С, хомуты из арматуры Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине пилона.

Диафрагмы жёсткости, стены лестничных клеток и шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12-22 А500С (горизонтальная и вертикальная). Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура плиты принята Ø10-20 А500С (основная и дополнительная) шагом 200 мм. В местах соединения с пилонами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура шагом 200 мм на ¼ длины пролета, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролёте плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В зоне продавливания пилонов предусмотрено поперечное армирование шпильками Ø8 А240 шагом 100 мм. Монолитные стены парапета толщиной 200 мм выполняются одновременно с плитой покрытия.

Наружные стены (заполнение каркаса) - из легкобетонных блоков толщиной 200 мм плотностью 600 кг/м^3 ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе и кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 (нижний этаж со стороны стилобата). Утепление предусмотрено минплитой толщиной 150 мм под облицовочным слоем.

Перегородки: межквартирные – толщиной 250 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75; межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм на клеевом растворе; в санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, межофисные - из легкобетонных блоков толщиной 200 мм на клеевом растворе.

Наружные стены и перегородки армированы сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-I с ячейками 50х50 мм по проекту.

Перемычки - индивидуальные металлические.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25. Армирование выполнено по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях стержнями Ø12 А500С шагом 150 мм (вдоль марша) и Ø10 А500С шагом 200 мм (горизонтальная). Ступени армированы прямыми и гнутыми стержнями Ø6 А240 шагом 100 мм.

Крыша – совмещённая вентилируемая. Утепление принято минераловатными плитами толщиной 220 мм согласно теплотехническому расчету. Продухи вентилируемой крыши выполнены путём укладки по утеплителю стального профнастила с установкой аэраторов, количество которых принято по расчёту.

Кровля - плоская из рулонных наплавляемых материалов с внутренним водостоком.

Паркинг (блок 4)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

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

Фундаменты – свайные.

Сваи - забивные железобетонные серии 1.011.1-10 выпуск 1 сечением 300х300 мм длиной 4,0, 5,0, 8,0 и 9,0 м из бетона С16/20 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 57,2 тс. Несущая способность сваи по результатам расчёта с учётом коэффициента условий работы 1,4 принята 60,6 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 600 мм с размерами подошвы 1,6х2,2 м, 1,6х0,6 м, 1,5х1,5 м, 1,9х1,9 м и ленточные сечением 600х600 и 400х600(h) мм под наружные стены и стены пандуса. Бетон ростверков принят класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F150. Столбчатые ростверки по обеим плоскостям армированы сетками из стержней Ø12-18 А500С шагом 200 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø20 А500С, хомуты приняты Ø10 А240 шагом 100 и 200 мм.

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

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

Гидроизоляция - под подошвой ростверков и в конструкции пола по грунту – бетонная подготовка по слою щебня, пролитому битумом, вертикальная – обмазка соприкасающихся с грунтом поверхностей горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляция глубоких приямков – применение в составе бетона гидроизоляционной добавки Пенетрон Адмикс.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 и 600х400 мм из бетона класса С20/25 с капителями высотой 500 мм. Капители устраиваются совместно с плитой покрытия. Максимальный шаг колонн составляет 7,2х8,4 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø22-25 А500С, хомуты приняты Ø8-10 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Наружные стены (заполнение каркаса) - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном 50. Наружные стены устраиваются по монолитному ленточному ростверку.

Плита покрытия паркинга и пандус - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-20 А500С шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в зоне продавливания колонн, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролётах плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В зоне продавливания колонн предусмотрено поперечное армирование вертикальными плоскими каркасами шагом 90 мм. Армирование капители принято в виде шпилек Ø10 А240 шагом 100х100 мм и горизонтальных гнутых стержней Ø12 А500С шагом 200 мм.

Лестница наружная на эксплуатируемую кровлю – монолитная железобетонная из бетона класса С20/25. Армирование выполнено по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях стержнями Ø16 А500С шагом 150 мм (вдоль марша) и Ø10 А500С шагом 200 мм (горизонтальная). Ступени армированы прямыми и гнутыми стержнями Ø6 А240 шагом 100 мм.

Перегородки – из легкобетонных блоков толщиной 200 мм ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе.

Перемычки – металлические индивидуальные.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети, согласно письма заказчика от 15 апреля 2021 года № 11 разрабатываются отдельным проектом.

Водопровод и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 19 ноября 2020 года № 3-6/1883 и ГУ на ПХВ «Elorda Eco System» от 17 ноября 2020 года № ПО.2020.0011447 на водоснабжение и водоотведение в соответствии с действующими нормативными документами.

Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе - 0,1 МПа.

Жилые и встроенные помещения блоков 1, 2, 3

Подключение водопровода на жилой комплекс предусмотрено двумя вводами в насосную станцию (НС), расположенную в техническом помещении блока 3 в осях 2-3. Подключение блоков от общей НС запроектировано от магистральных трубопроводов, проложенных по паркингу. На вводе водопровода установлен водомерный узел с общим прибором учета воды. В НС установлены группы комплектных насосных установок для хоз-питьевого и противопожарного водопровода блоков и АПТ паркинга, подобранные в соответствии с требуемыми расчетными параметрами расхода и напора, поддерживающихся в автоматическом режиме.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначены для подачи воды к санитарным приборам, мойкам кухонь. Система водоснабжения в блоках раздельная для жилых и встроенных помещений. Система хоз-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковая с главным стояком и коллектором поэтажной горизонтальной разводки. Для учета расхода холодной воды предусмотрены поквартирные счетчики, установленные на поэтажном распределительном коллекторе. Для блоков 1 (14-эт) и 3 (16-эт) запроектирована двухзонная система водоснабжения, первая зона системы водопровода с 2 по 9 этаж, вторая с 10 по 14÷16 этаж.

Магистральные трубопроводы хоз-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и поквартирная разводка к санитарным приборам выполнена из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ГОСТ 32415-2013 скрытой прокладкой. Трубопроводы, кроме подводок к санитарным приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод запроектирован в блоках 1 и 3 с расчетными расходами воды на внутреннее пожаротушение в блоке 1 одна струя по 2,6 л/сек и в блоке 3 две струи по 2,9 л/сек. Противопожарный водопровод закольцован, пожарные краны Ø50 мм установлены в холле этажей на высоте 1,35 м в комплектных пожарных шкафах, укомплектованных пожарным рукавом и двумя огнетушителями. Шкафчик имеет отверстия для проветривания, приспособленные для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии в блоках на сети хоз-питьевого

водопровода предусмотрены комплектные устройства внутриквартирного пожаротушения «Роса».

Магистральный трубопровод и стояки противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (ГВС) запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, приготовление горячей воды предусмотрено в теплообменниках тепловых узлов блоков. Система горячего водоснабжения - двухзонная с циркуляционным трубопроводом, разделения по зонам аналогично системе хоз-питьевого водопровода. Учет водопотребления предусмотрен счетчиками на каждую квартиру, расположенную на лестничной площадке. Для выпуска воздуха из систем ГВС предусмотрены автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. В ванных и душевых комнатах предусмотрена установка розетки для электрических полотенцесушителей.

Магистральные трубопроводы систем ГВС запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб PN20 по СТ РК ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы, кроме подводок, изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Хоз-бытовая канализация

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Система канализации для жилой части и встроенных помещений принята раздельная. Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены компенсационные патрубки. Система канализации вентилируется через вытяжной стояк, выведенный на 0,1 м выше вентиляционных шахт.

Стояки и отводные линии от санитарных приборов хоз-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски и магистральные сборные трубопроводы предусмотрены из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98.

Водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, а также отвода конденсата от кондиционеров запроектирован внутренний водосток с отводом стоков в систему ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок предусмотрен электрообогрев.

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

Паркинг

Паркинг - не отапливаемый. Согласно технического задания в помещении охраны, в помещениях электрощитовых предусмотрено электрические отопление.

Противопожарный водопровод

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями предусмотрен противопожарный водопровод в помещении паркинга из расчета 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø65 мм в пожарных шкафах, укомплектованных пожарным рукавом 20 м, пожарным стволом диаметром спрыска наконечника 19 мм и двумя ручными огнетушителями.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Автоматическое пожаротушение предназначено для обнаружения и тушения загорания или пожара. Система АПТ предусмотрена воздухозаполненная спринклерная, имеет две секции. В паркинге запроектировано общее количество спринклерных оросителей в двух секциях – 351 шт., из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м² и интенсивностью орошения 0,08 л/с. Спринклерные оросители предусмотрены с вертикальной и горизонтальной установкой розетки. Температура срабатывания спринклера - 68°С. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций, обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Над проемами, соединяющих паркинг с тамбур-шлюзами жилых секций предусмотрены дренчерные завесы. Нормативное время работы системы АПТ в паркинге принято 30 минут.

Магистральные трубопроводы и стояки систем АПТ и противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозийным покрытием.

Канализация производственная

Производственная канализация предусмотрена для отвода аварийных вод после срабатывания противопожарного водопровода в паркинге и отвода случайных, аварийных сбросов воды в помещениях тепловых пунктов и насосных станций. Сбор стоков воды с помещения паркинга предусмотрен лотками вдоль проездов, перекрытыми решетками, в сборный приямок. Стоки из приямка отводятся в систему бытовой и ливневой канализации.

Водосток

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

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

Основные технические показатели

Общие расходы воды на хоз-питьевой, противопожарный водопровод и расход водостока по жилым блокам:

блок 1: водопровод – 55,11 м^3/сут., водосток – 7,3 л/с;

блок 2: водопровод – 29,23 м^3/сут., водостока – 7,93 л/с;

блок 3: водопровод – 54,53 м^3/сут., водостока – 6,28 л/с.

Общий расход воды на противопожарный водопровод, АПТ и водосток паркинга: водопровод – 30,85 л/с, водосток – 51,53 л/сек.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании технического задания и технических условий на теплоснабжение, выданных АО «Астана Теплотранзит» от 18 декабря 2020 года № 5559-11, в соответствии с нормативными документами.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 31,2°С.

Располагаемый напор в точке подключения – 16,2 м.в.ст.

Жилые и встроенные помещения блоков 1, 2, 3

Подключение жилого комплекса к наружным тепловым сетям предусмотрено через общий блочный автоматизированный тепловой пункт (ТП), расположенный в техническом помещении блока 3. Присоединение систем отопления в ТП предусмотрено по независимой закрытой схеме через водоподогреватели. Присоединение горячего водоснабжения (ГВС) принято по двухступенчатой смешанной схеме. Магистральные трубопроводы теплоснабжения от ТП проложены по паркингу к каждому блоку.

Отопление

Система отопления жилых и встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой и попутным движением теплоносителя. В жилых помещениях в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы со встроенными термостатическими клапанами для регулирования теплоотдачи приборов. В офисных помещениях в качестве приборов предусмотрены напольные конвекторы и биметаллические секционные радиаторы.

Система отопления лестничных клеток, лифтовых холлов выполнена по однотрубной, стояковой проточной схеме с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается регуляторами перепада давления и расхода. Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов, и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрены шаровые краны, расположенные в нижних точках системы.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолированных трубчатой изоляцией K-flex ST. Поквартирная разводка принята в конструкции пола из металлопластиковых труб Pex-Al-Pex в трубчатой изоляции.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен приточными клапанами Домвент, установленными под оконными проемами. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санитарных помещений, для улучшения тяги на кровле вытяжных шахт установлены турбодефлекторы.

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Оборудование и воздуховоды приточно-вытяжной вентиляции встроенных помещений рабочим проектом не предусмотрены.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита

Противодымная защита предусмотрена только в блоках 1 (14-эт) и 3 (16-эт). Противодымная защита предусмотрена системой дымоудаления из поэтажных коридоров жилой части здания и противодымного подпора в шахты лифтов. Дымоудаление производится крышным вентилятором через вытяжную шахту, оборудованным дымоприемными клапанами с электромагнитным приводом, установленными в верхней части поэтажного коридора. Противодымный подпор предусмотрен в лифтовые шахты и в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения паркинга от жилой части. Для противодымного подпора предусмот-

рены крышные, осевые и канальные вентиляторы. Системы противодымной защиты срабатывают в автоматическом режиме по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включаются вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха.

Воздуховоды систем противодымной защиты выполнены из тонколистовой кровельной стали класса П по ГОСТ 19903-90 толщиной 1,0 мм сварными, покрытых огнезащитной рулонной изоляцией с нормативным пределом огнестойкости.

Паркинг

Паркинг - не отапливаемый, согласно задания на проектирование.

Вентиляция

Вентиляция в помещении автопаркинга запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с использованием JET-вентиляции, которая совмещает системы общеобменной и противодымной вентиляции без устройства воздуховодов. В зависимости от загазованности помещения паркинга, JET-вентиляции, управляется и контролируется автоматически в двух режимах: режим проветривания и аварийный режим при пожаре. Первый режим - общеобменная вентиляция включается по сигналу датчиков газоанализаторов СО, второй режим - интенсивный воздухообмен включается по сигналу пожарных извещателей с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. Приточный наружный воздух забирается через воздухозаборные шахты с решетками, установленные на фасаде здания осевыми вентиляторами и струйными центробежными JET-вентиляторами, установленными под потолком паркинга, направляются к вытяжным шахтам, осуществляя воздухообмен по всему пространству паркинга, создавая непрерывное движение потока воздуха из верхних и нижних зон. Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в вентиляционных камерах с выбросом воздуха на уровне выше 3,00 м от кровли. Вытяжные и приточные шахты JET-вентиляции предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с нормативным пределом огнестойкости.

Все процессы системы JET-вентиляции управляются автоматически по сигналу датчиков загазованности, связанных с приборами управления системой пожарной сигнализации

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопление, вентиляцию и ГВС по блокам:

блок 1 – 669170 Вт;

блок 2 – 423295 Вт;

блок 3 – 640505 Вт.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

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

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

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой на первом этаже блока 2.

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

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

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту, в холлах, лестничных клетках и коридорах от датчиков движения.

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

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

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 63 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и устройство защитного отключения на номинальный ток 16, 40 А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Питающие и групповые сети электропотребителей выполнены алюминиевыми и медными кабелями, не распространяющими горение, с пониженным дымообразованием в п/э трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в ПВХ-трубах в бороздах стен под слоем штукатурки и открыто на скобах по паркингу и подвалу.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

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

Расчетная мощность на вводе в ВРУ1 (ВУж) составляет 245,21 кВт; ШАВР – 51,69 кВт.

Встроенные помещения

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

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

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

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

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющим горение, прокладываемым в ПВХ-трубах.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ1 (ВУо) составляет 105,24 кВт.

Паркинг

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

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

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

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

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

Предусмотрено отключение электрооборудования вентиляционных установок при пожаре.

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

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

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации.

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

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

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

Расчетная мощность ВРУ паркинга – 99,97 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов.

Электроснабжение освещения предусмотрено от ящика освещения ЯУО с фотореле, запитанными от ВРУ1 блока 2.

Рабочим проектом приняты светодиодные ленты и светильники, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами кабелем ВВГнг, проложенным в ПВХ-трубах.

Защитные мероприятия

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем метал-

лического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

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

Молниезащита

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

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

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов Ø16 мм длиной 3 м и соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий филиала ТОО «BTcom infokommunications» в городе Астана от 24 февраля 2021 года № 24-02/1.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка двух стояков Ø32 мм, закладных труб Ø20 мм от этажных щитков до каждой квартиры.

Магистральная и распределительная сеть с установкой и монтажом оконечивающих устройств выполняется за счет средств ТОО «BTcom infokommunications».

Рядом с трубой Ø20 мм проложена труба соответствующего диаметра до квартирного слаботочного щита с протяжкой для альтернативного провайдера.

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

Телевидение

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

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах переговорные устройства дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская и магистральная разводка выполнена кабелем UTP 2x2x0,4. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и 16 мм.

Диспетчеризация лифтов

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

Видеонаблюдение

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

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

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий коммутатор, расположенный в каждом блоке на первом этаже, в коридоре в настенном антивандальном шкафу 19" и далее на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткий диск.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем FTP 2x2x0,4. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов функции POE.

Распределительные сети от видеокамеры каждой жилой секции до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø16 мм в бороздах стен.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении колясочной с выводом дублирующего сигнала в помещении охраны в паркинге. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5, интерфейсные сети - КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение людей о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилых блоках согласно СН РК 2.02-11-2002* принят первый.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство светозвукового оповещения.

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1,0.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами противопожарного водопровода с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в блоке № 1 предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный в электрощитовой каждой секции, который выдает командный импульс на релей-

ные модули на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на щит автоматики дымоудаления на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления.

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста помещения менеджера блока № 1 первой очереди, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизациия.

Охранная сигнализация

На каждом этаже в шкафу пожарного гидранта и дверях помещений электрощитовой, теплового пункта, венткамеры и технического этажа установлен извещатель охранный, объемный, адресный, сигнал с которого по двухпроводной линии поступает на сетевой контроллер связи и далее на пульт контроля и управления, расположенный в помещении менеджера блока № 1 первой очереди.

Все кабели проложены в ПВХ-трубах по лоткам, по стенам и потолку с помощью держателей.

Встроенные помещения

Системы связи

Для офисной части встроенных помещений проложена одна труба диаметром 20 мм с протяжкой.

Согласно технических условий рабочим проектом предусмотрена прокладка закладных труб Ø20 мм от этажных щитков до внекабинетных терминалов.

Магистральную и распределительную сеть с установкой и монтажом оконечивающих устройств выполняют за счет средств ТОО «BTcom infokommunications».

Системы безопасности

Для офисной части встроенных помещений пожарно-охранная сигнализация, согласно задания на проектирование от 11 января 2021 года не предусмотрена.

Паркинг

Телефонизация

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

В рабочем проекте предусмотрена оперативная телефонная связь для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

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

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

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации и интерфейсная сеть выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х1.0.

Автоматизация инженерных систем

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

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

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

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

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

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

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

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 2x2x1,0.

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

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на видеосервер с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в местах въезда и проезда транспортных средств. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на сервер, который установлен в помещении охраны. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации хранилище данных.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5, от коммутаторов до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от через коммутатор с функцией PoE.

Распределительные сети от распределительного устройства (коммутатора) каждого жилого блока до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Контроль окиси углерода

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

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

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены автоматические ворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка приборов учета тепла на вводе в здание, поквартирное и на встроенные помещения;

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

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

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

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

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

Класс энергетической эффективности всех блоков – «С» нормальный (табл.3 МСН 2.04-02-2004).

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 ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

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

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

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

В паркинге запроектированы струйная система дымоудаления, системы внутреннего противопожарного водопровода и пожарной сигнализации. Также в паркинге запроектирована воздушная спринклерная система пожаротушения и система контроля СО.

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

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

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», г. Нур-Султан (лицензия КЭРК МЭ РК № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник № 0001 – компрессор, источник № 0002 – бурильная установка, источник № 0003 –заправка транспортных средств, источник № 0004 – дизель-молот, источник № 6001 – разгрузка инертных строительных материалов, источник № 6002 – земляные работы, источник № 6003 – сварочные и медницкие работы, источник № 6004 – сварка полиэтиленовых труб, источник № 6005 – работа строительных машин и механизмов, источник № 6006 – покрасочные работы, источник № 6007 – гидроизоляционные работы, источник № 6008 – асфальтирование, источник № 6009 – механическая обработка строительных материалов (станки), источник № 6010- деревообработка, источник № 6011 – погрузка строительного мусора.

На период эксплуатации установлено 9 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 2 организованные и 7 неорганизованные: источник № 0001 - № 0002 - вентиляционные шахты паркинга, источник № 6001 - № 6002 - въезд и выезд из паркинга, источник № 6003 - № 6007 – стоянки автотранспорта.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с учетом фоновых концентраций г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК» от 5 февраля 2021 года № 03-3- 05/301).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,47238 ПДК /0,25397 ПДК без учета фона, вклад источников - 15,0 %, по взвешенным частицам – 2,38959 ПДК /0,00065 ПДК без учета фона, вклад источников - 0,0 %, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,49025 ПДК/0,26241 ПДК без учета фона, вклад источников – 15,6 %, группа суммации пыли – 2,47121 ПДК /0,13669 ПДК без учета фона, вклад источников - 5,5 %.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации произведенный на границе жилой зоны показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,33359 ПДК /0,02265 ПДК без учета фона, вклад источников - 1,7 %, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,34858 ПДК/0,0263 ПДК без учета фона, вклад источников 1,9%.

Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы. Превышения ПДК по азоту диоксиду, взвешенным частицам и группам суммации обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями азота диоксида и взвешенных частиц, в связи с развивающимся строительством столицы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	8,409688184	7,730973217

Ближайшим водным объектом является оз.Талдыколь, расположенное на расстоянии около 2500 м от участка строительства. Объект строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов (письмо от 14 июня 2021 года № KZ75VRC00010839 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения на период строительства и период эксплуатации и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта. Пункт мойки колес в период строительства работает по водооборотной схеме, осадок после мойки колес удаляется по договору со специализированной организацией.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 4

	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	160,508	0	160,508
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	129,2844	0	129,2844

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с участка намечаемого строительства для дальнейшего использования при благоустройстве территории.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 7 июня 2021 года (письмо от 7 июня 2021 года № 171-06-17/673 ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан») под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 29 марта 2021 года № 205-06-10/912).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха, автостоянки открытого типа. Имеется контейнерная площадка для сбора твердых бытовых отходов, расстояние от площадки для сбора ТБО до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха составляет не менее 25 м и не более 100 м. Радиологическая безопасность участка подтверждена протоколом дозиметрического контроля и протоколом измерений плотности потока радона. Захоронения животных, павших от сибирской язвы на проектируемом участке, отсутствуют.

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

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

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

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для открытых автостоянок на 10, 4 и 5 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 10 метров. На основании акустических, а также расчетов рассеивания путем задания радиуса СЗЗ на рас-

стоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока -12,3 м, до площадки отдыха -15,6 м, детской площадки -18,5 м, спортплощадки - 20,2 м). На основании расчетов рассеивания путем задания радиуса СЗЗ на расстоянии 10 м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты до жилого блока -12 м, до детской площадки -19,5 м, спортплощадки -17,5 м).

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

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II, раздел 9.1 «Жилые здания», п. 7 приложение Б.5.1, таблица Б.5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало строительства - сентябрь 2021 года, согласно письму заказчика ТОО «LK&S Group.kz» от 15 апреля 2021 года № 14.

Заделы по годам строительства составляют: 2021 год – 25%; 2022 год – 75%.

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 2 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 1-21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 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 сметных 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».

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «LK&S Group.kz» от 21 апреля 2021 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

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. 16, 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. 72, 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 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

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, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК «Кок жайлау») (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен земельно-кадастровый план земельного участка. Представлен согласованный заказчиком разбивочный генплан рабочего проекта с указанием границ и условных обозначений, согласованный план проездов.

2. В общих данных раздела ГП указаны даты исходных материалов, выполнен расчет парковочных мест по объекту, на ситуационной схеме указаны прилегающие улицы.

3. Указаны общие размеры участка в границе отвода, указаны размеры отступа для стилобата и прилегающих проездов от стен блоков 1, 2, 3, 4 в соответствии п.15.7, п.15.7* СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

4. Обеспечена ширина и радиус тупикового проезда стилобата (п.15.24, таблица 15.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007).

5. Выполнен доступ с двух сторон для всех блоков и устройство пожарных проездов (п. 39, п. 44 пр. МВД РК № 439).

6. Указан уклон рампы въезда на эксплуатируемую кровлю паркинга с учетом п.13.3.44 и п.15.23 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

7. Для картограммы земляных работ указаны общие размеры участка. Откорректированы объемы в ведомости для уровня земли. Представлен ПДП с профилем и проектными отметками прилегающих улиц, обосновано решение организации рельефа по границам проектируемого участка.

8. Обоснованы объемы покрытия, выполнены листы благоустройства рабочего проекта по ГОСТ 21.508-93 раздел 9. Для элементов озеленения выполнена привязка от стен зданий на плане.

9. Откорректирована толщина принятого конструктивного слоя щебня в покрытии тип 1 нормативно – 150 мм. Для тротуаров принята брусчатка толщиной 0,06 м.

Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки

10. В общих данных указаны даты исходных документов (топосъемка, эскизный проект, адрес объекта). Показатели (этажность, материалы) приведены в соответствие таблице в ПЗ.

11. Для квартир IV класса согласно таблиц 1, 7 СП РК 3.02-101-2012 – указаны в задании площади и условия заказчика.

12. На планах кровли указаны отметки по перепадам, дана привязка вентшахт (п. 5.5.4. ГОСТ 21.501-2011).

13. Конструкция вентилируемой кровли принята по Приложению Н, СП РК 3.02-137-2013, указаны флюгарки на плане и количество в спецификации.

Паркинг

14. В общих данных указаны конструктивные решения по защите конструкций по п. 5.24 МСН 2.02-05-2000*, указано количество 2 и 3-х уровневых платформ.

15. На плане паркинга указаны отметки по перепадам высот пола, указана условная граница заглубленных участков.

Конструктивные решения

16. В послойном описании грунта указаны насыпной грунт и плодородный слой согласно геологического разреза, указано, кем и когда выполнены изыскания, номер отчёта по изысканиям, агрессивные свойства грунтовой воды и грунта, расчётные характеристики грунта послойно.

17. На свайном поле показано расположение свай прилегающего паркинга с привязкой.

18. На плане ростверка проставлены абсолютные угловые отметки согласно ГП.

19. Расположение приямков в плите ростверка согласовано специалистами ОВ, ВК.

20. Исключена гидроизоляция Техноэласт под плитой ростверка как необоснованно принятая.

21. На монолитную плиту ростверка составлена ведомость расхода стали.

22. Выполнена спецификация к схеме расположения элементов каркаса здания и к схеме расположения плит перекрытия.

23. В общих данных марки АР откорректированы климатические условия, описание наружных стен, исключён технический чердак, указан тип горизонтальной гидроизоляции по низу кирпичных (блочных) стен.

24. Конструкция пола по грунту в марке АР увязана с маркой КЖ – исключены ненужные слои.

25. Доработаны чертежи по перемычкам: замаркированы проёмы на планах, заполнены ведомости и спецификации перемычек.

26. Откорректированы абсолютные отметки головы свай паркинга.

27. Исключена гидроизоляция Техноэласт под ростверками паркинга как необоснованно принятая. Гидроизоляция приямков принята путём применения в составе бетона гидроизоляционной добавки Пенетрон Адмикс.

28. Разработана деталь заполнения температурного шва в плите.

Водоснабжение и канализация

29. В общих указаниях всех блоков откорректирована общая концепция и расходы водоснабжения и канализации, указаны действующие ТУ.

30. В паркинге приведены пояснения по дренажной канализации, К3 и К2, концепция общей насосной станции ХВП и ПВ, откорректирована таблица показателей. Указан тип применяемых труб по ГОСТ 32415-2013, обозначения PN20 в системах В1 и Т3, Т4, в системе К1 заменен ГОСТ принятых труб.

31. Альбом ВК дополнен план-фрагментом и схемой обвязки насосной станции хозпитьевого и противопожарного водопровода для жилых блоков в соответствии с требованиями пунктов 6.1 и 6.2 ГОСТ 21.601-2011.

32. В блоках 1, 3 выполнена перемычка системы противопожарного водопровода с хоз-питьевым водопроводом согласно п. 4.2.14 СП РК 4.01-101-2012.

33. Предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения в блоках 1, 3 и кран для присоединения шланга в блоке 2 согласно п.5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

34. Откорректированы и приведены в соответствие схемы систем К3, указаны отметки, заданы уклоны, показан сборный приямок с лотков и система откачки в альбоме ВК-паркинг в соответствие ГОСТ 21.601-2011.

35. Откорректирован раздел водоснабжения и канализации в пояснительной записке по принятым проектным решениям.

36. Откорректированы чертежи и спецификации всех альбомов по замечаниям, исключены элементы трубопроводов, номенклатура и количество которых определяют по действующим технологическим и производственным нормам согласно п.9.4 ГОСТ 21.601-2011.

Отопление и вентиляция

37. В альбоме блока 1 откорректирована система отопления (14 эт.) - принята одно зонная система, внесены изменения в спецификацию.

38. Приведены в соответствие обозначения систем противодымной защиты и таблица характеристик вентиляционных систем (ВД, ПД) на планах и схемах в блоке 1.

39. В блоках 1 и 3 откорректированы схемы приточной противодымной вентиляции, принято размещения клапанов в нижней части поэтажного коридора для интенсивности воздухообмена.

40. Откорректирована система отопления лестничных клеток во всех блоках, приборы отопления приняты согласно требований п.6.3.11 СП РК 4.02-101-2012.

41. В общих данных паркинга указаны площадь и объем помещения, степень огнестойкости, приведены пояснения по струйным вентиляторам.

42. Представлена расчетная модель-CFD расстановки струйных вентиляторов и шахт вытяжного оборудования Jet- вентиляции согласно прил. Г1.15 СП РК 3.03-105-2014, п. 10.1.1 BS EN 7345-7:2013.

43. Представлен расчет времени эвакуации людей из автостоянки, определяющее необходимое время задержки включения струйных вентиляторов по ГОСТ 12.1.004-91.

44. Откорректированы чертежи и спецификации альбомов по замечаниям, исключены элементы трубопроводов, номенклатура и количество которых определяют по действующим технологическим нормам согласно требований п.9.3 ГОСТ 21.602-2016.

Электротехническая часть

45. Откорректирован ток защитного аппарата для питания электроплит до 40А и ток на вводе квартирного и этажного щитка.

46. Откорректированы расчетные схемы по паркингу и встроенным помещениям.

47. Представлены откорректированные проектные решения фасадного освещения.

48. Откорректирована спецификация оборудования в соответствии с окончательными проектными решениями.

Системы связи и сигнализации

49. Представлены проектные решения по противогазовой защите паркинга.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

50. Здания обеспечены соответствующими требованиям НТД проездами для пожарных автомобилей с двух продольных сторон.

51. Предусмотрено устройство дверей в противопожарном исполнении в противопожарных преградах, тамбур-шлюзах.

52. Воздушная зона лестничной клетки Н1 секции 1 и 3 приведены в соответствие требованиям безопасности: исключены перегородки в лоджиях со стороны внешнего пространства.

53. Со второго этажа секции 2 запроектирован непосредственный выход наружу.

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

55. Выполнен расчет времени эвакуации людей согласно ГОСТ 12.1.004-91 для определения необходимого времени задержки включения струйных вентиляторов.

56. Представлены расчеты расхода вытяжного воздуха в режиме дымоудаления.

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

Оценка воздействия на окружающую среду

58. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.

59. Представлено письмо от 14 июня 2021 года № KZ75VRC00010839 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» о том, что объект строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

61. Представлено письмо об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы, и других особо опасных инфекций согласно п. 6 санитарных правил, утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

62. Представлена ситуационная карта-схема с нанесением проектируемой территории, ближайшей селитебной зоны, ближайших производственных объектов для исключения нахождения объекта в санитарно-защитной зоне согласно п. 9, 55 санитарных правил от 20 марта 2015 года № 237.

63. Указаны назначения встроенных в паркинг помещений. Встроенные помещения длительного пребывания людей предусмотрены с естественным освещением согласно пунктам 27, 28 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

64. В разделе ОВОС фактические расстояния от въезда-выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга указаны в соответствии с ГП.

Сметная документация

65. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

66. Представлено письмо от 15 апреля 2021 года № 13 о том, что проект не участвует в государственной программе «Нурлы жер», утвержденной постановлением Правительства РК от 31 декабря 2019 года № 1054.

67. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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.

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

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

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции

по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-I; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к 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.

Основные технико-экономические показатели 1 очереди строительства

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка 1 очереди	м²	7 298,72	7 298,72
2	Площадь застройки	м²	3 731,26	3 731,26
3	Этажность	этаж	1, 9, 14, 16	1, 9, 14, 16
4	Общая площадь блоков, всего в том числе: блоки 1, 2, 3 блок 4	м²	15 491,30 13 413,19 2 078,11	15 491,30 13 413,19 2 078,11
5	Площадь встроенных помещений, всего в том числе: блоки 1, 2, 3 блок 4	м²	687,48 632,40 55,08	687,48 632,40 55,08
6	Общая площадь квартир	м²	10 373,18	10 373,18
7	Площадь парковочных мест	м²	1 859,35	1 859,35
8	Количество квартир	кв.	152	152
9	Вместимость автостоянки	м/м	159	159
10	Строительный объем зданий, всего в том числе: блоки 1, 2, 3 блок 4	м³	66 807,68 56 967,39 9 840,29	66 807,68 56 967,39 9 840,29
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 769,843 3 878,525 111,817 779,501	4 075,960 3 241,650 140,779 693,531
12	Из них в ценах: 2020 г. (ПИР и экспертиза)	млн. тенге		151,952 956,429

	2021 г. 2022 г.			2 967,579
13	Продолжительность строительства	мес.	16	16

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, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК «Кок жайлау») (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 1 очереди - 7 298,72 м^2;
площадь застройки - 3 731,26 м^2;
этажность - 1, 9, 14, 16 эт.;
общая площадь блоков, всего - 15 491,30 м^2,
в том числе:
блоки 1, 2, 3 - 13 413,19 м^2,
блок 4 - 2 078,11 м^2,
площадь встроенных помещений, всего - 687,48 м^2,
в том числе:
блоки 1, 2, 3 - 632,40 м^2,
блок 4 - 55,08 м^2,
общая площадь квартир - 10 373,18 м^2;
площадь парковочных мест - 1 859,35 м^2;
количество квартир - 152 кв.;
вместимость автостоянки - 159 м/м;
строительный объем зданий, всего - 66 807,68 м^3,
в том числе:
блоки 1, 2, 3 - 56 967,39 м^3,
блок 4 - 9 840,29 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2020-2022 гг., всего - 4 075,960 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 241,650 млн. тенге,
оборудование - 140,779 млн. тенге,
прочие - 693,531 млн. тенге;
продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «LK&S Group.kz» в соответствии с условиями договора от 27 апреля 2021 года № 01-0682.

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, Қазыбек Би көшесі, № 9/1 учаске мекенжайы бойынша орналаскан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. 1-кезек. («Көк жайлау» ТК) (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:

1-кезек жер учаскесінің ауданы	- 7 298,72 м^2;
құрылыс салу ауданы	- 3 731,26 м^2;
қабат саны	- 1, 9, 14, 16 қабат;
блоктардың жалпы ауданы, барлығы	- 15 491,30 м^2,
соның ішінде:	
1, 2, 3-блоктар	- 13 413,19 м^2,
4-блок	- 2 078,11 м^2,
жапсарлас салынған орын-жайлардың ауданы, барлығы	- 687,48 м^2,
соның ішінде:	
1, 2, 3-блоктар	- 632,40 м^2,
4-блок	- 55,08 м^2,
пәтерлердің жалпы ауданы	- 10 373,18 м^2;
тұрақ орындарының ауданы	- 1 859,35 м^2;
пәтер саны	- 152 пәтер;
автотұрақтың сыйымдылығы	- 159 к/о;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	- 66 807,68 м^3,
соның ішінде:	
1, 2, 3-блоктар	- 56 967,39 м^3,
4-блок	- 9 840,29 м^3;
2020-2022 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 075,960 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 3 241,650 млн. теңге,
жабдық	- 140,779 млн. теңге,
басқасы	- 693,531 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 27 сәуірдегі № 01-0682 шарт талаптарына сәйкес «LK&S Group.kz» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Крупская С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Устинова Э.Р.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ96VDD00168982

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 "LK&S Group.kz" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", Проспект Тұран, дом № 22, Нежилое помещение 3

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 200440001201

Наименование производственного объекта: РП Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК Кок жайлау)(без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" улица Казыбек Би, участок № 9/1.

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: 29.06.2021 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:	8,40968818400	7,730973217
РП Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Есиль, улица Казыбек Би, участок № 9/1. 1 очередь. (ЖК Кок жайлау)(без наружных инженерных сетей)	8,40968818400	7,730973217
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0195555555	0,0423
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002786	0,00001003
Сольвент нафта	0,3516	0,68912
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пыль древесная	1,5	0,0733
Пыль абразивная	0,0108	0,03974
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)	0,232557	0,5447537
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,208	0,1153
Циклогексанон	0,00651	0,0002683
Хлорэтилен	0,0000001124	0,000002184
Этилацетат	0,01494	0,00279
Этанол	0,32264	0,0633
Углерод	0,01244444456	0,0282
Уайт-спирит	0,61262	0,3296026
Формальдегид	0,0026666666	0,00564
Углерод оксид	0,1417502594	0,28695504
Пропан-2-он	0,44078	0,06319014
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,712	2,29
Бенз/а/пирен	0,00000023114	0,000000517
Бутилацетат	0,411484	0,124249396
Бутан-1-ол	0,20521	0,279595
Азот (II) оксид	0,0275324445	0,0613495
2-Этоксиэтанол	0,08261	0,025304
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,125447887	0,835953
Азота (IV) диоксид	0,1694288889	0,377566

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0112356	0,04016
Кальций дигидрооксид	0,0129	0,0001497
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001528	0,0000055
Метилбензол	0,63088	0,0681327
Винилбензол	0,0068	0,00000333
Взвешенные частицы	1,0088	0,61795938
Железо (II, III) оксиды	0,09375	0,29449
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,0347	0,43149
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.