«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұрар Рысқұлов көшесі, 1-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (1-1-кезек, сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

27.08.2021 ж. № 01-0465/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Any Line Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұрар Рысқұлов көшесі, 1-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (1-1-кезек, сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0465/21 от 27.08.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч. 1». (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей)

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Any Line Project»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч. 1». (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч.1». (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 июня 2021 года № 01-0988.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Any Line Project», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 01799 от 14 ноября 2020 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», II категории).

ГИП – Акпанов А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Кристалл».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 апреля 2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок № 21-320-135-3456 (согласно письму заказчика от 11 июня 2021 года № 15 указанный участок сменил адрес с район Есиль проспект Кабанбай батыра участок № 62А на район Есиль улица Турар Рыскулова участок 1);

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астана от 29 декабря 2020 года № KZ43VUA00340066;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан от 10 марта 2021 года № KZ82VUA00381365;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоПроект2030» от января 2021 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 18 сентября 2018 года № 10595-2018-АТТ с изменениями от 24 декабря 2019 года № 6335-11, от 12 января 2021 года № 132-11 и от 14 мая 2021 года № 2847-11 на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 мая 2021 года № 3-6/1041 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан от 21 апреля 2021 года № 1047 на отвод ливневых вод с территории объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2021 года № 5-Е-48/11-892 с изменениями от 2 июля 2021 года № 5-Е-48/11-1202 на электроснабжение;

ТОО «КаР-Тел» от 01 июня 2021 года № 87-01/06/2021 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Генеральный план.
Архитектурно-планировочные 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, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 25 августа 2021 года.

Письмо заказчика от 4 августа 2021 года № 22 о том, что проект не участвует в государственных программах по строительству жилья.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» в 2021 году (арх. № 148-04/21).

Расчёт фундаментов и несущих конструкций каркаса.

Протокол измерений плотности потока радона от 21 мая 2021 года №215, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 21 мая 2021 года №214, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 13 апреля 2021 года № 3Т-С-425 об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы.

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 под строительство жилого комплекса расположен на улице Турара Рыскулова, район Есиль города Нур-Султан.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
скоростной напор ветра	- 77 кг/м^2;
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 «ПГКК «ASSE» в 2021 году (арх. № 148-04/21, скважины № 1789-1793 глубиной 28 м, № 1801-1803 глубиной 20 м и № 1798-1800 глубиной 15 м), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт неслежавшийся (щебень, песок и дресвяный грунт)	- 0,7-1,3 м;
суглинок от твёрдой до мягкопластичной консистенции с прослойками супеси с=14 кПа, φ=14º, Е=5,51 Мпа, ρ=1,86 г/см^3	- 3,8-7,7 м;
пески средней крупности с=0,5 кПа, φ=36º, Е=18 Мпа, ρ=1,93 г/см^3	- 0,7-4,2 м;

пески гравелистые

с=1,5 кПа, φ=40º, Е=30 Мпа, ρ=2,00 г/см^3 - 2,8-8,3 м;

супесь твёрдой консистенции с прослоями суглинка с дресвой

с=10 кПа, φ=14º, Е=12 Мпа, ρ=1,89 г/см^3 - 1,5-16,0 м.

На момент проведения инженерно-геологических изысканий рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 347,64-348,51 м.

Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 3,8-4,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 343,94-344,51 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 346,00 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,5 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, хлоридные, слабоминерализованные. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней сульфатной агрессивностью, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - слабоагрессивные и среднеагрессивные к железобетону.

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

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс разбит на четыре очереди строительства: 1-1, 1-2, 2-1 и 2-2.

В данном заключении рассмотрена очередь строительства 1-1, состоящая из одного 16-ти этажного жилого дома (блок 1), одного 20-ти этажного дома (блок 2), одного 12-ти этажного дома (блок 6), паркинга и благоустройства.

Наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом (письмо заказчика от 19 мая 2021 года № 12).

Норма обеспеченности комплекса парковочными местами установлена заданием на проектирование.

6.2.1 Генеральный план

Рис. 1. Схема генплана 1-1 очереди строительства

Участок строительства расположен на улице Турара Рыскулова в Есильском районе города Нур-Султан.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоПроект2030» от января 2021 года.

На участке 1-1 очереди строительства расположены: шестнадцатиэтажный жилой блок 1, двадцатиэтажный блок 2, двенадцатиэтажный жилой блок 6, пристроенный паркинг (автостоянка), площадка для игр детей от 6 лет, спортивные площадки, площадки для отдыха взрослого населения, открытые автостоянки, хозяйственная площадка для ТБО. На эксплуатируемой кровле паркинга расположены: площадка для игр детей от 2 лет, спортивная площадка, площадки для отдыха взрослого населения.

Предусмотрена одна рампа шириной 6 м с нормативным уклоном для въезда на эксплуатируемую кровлю паркинга, две наружные лестницы.

Предусмотрены въезды на территорию комплекса со стороны прилегающих улиц.

Схема организации проездов на территории комплекса обеспечивает подъезды пожарных машин со всех сторон к зданиям.

Комплекс обеспечен парковочными местами в паркингах и на открытых автостоянках. Норма обеспеченности комплекса парковочными местами установлена заданием на проектирование.

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

На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрено благоустройство, озеленение и малые архитектурные формы.

Покрытие проездов асфальтобетонное, тротуаров - из тротуарной плитки, площадок - синтетическое.

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

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 349,050 м.

Основные показатели по генеральному плану 1-1 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,6840
2	Площадь застройки, всего в том числе: 1-1 очередь строительства 1-2 очередь строительства	м²	10 570,17 8 619,39 1 950,78
3	Площадь покрытый	м²	3 527,00
4	Площадь озеленения	м²	2 742,83
5	Благоустройство на эксплуатируемой кровле паркинга:	м²	

	площадь покрытий площадь озеленения		4 804,00 1 921,04

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки 1, 2, 6

Жилые здания относятся к IV классу.

Блоки 1, 2, 3 односекционные, с подвальным этажом.

Блок 1 - шестнадцатиэтажный, размерами в осях 17,3х26,25 м.

Блок 2 - двадцатиэтажный, размерами в осях 29,35х20,65 м.

Блок 6 - двенадцатиэтажный, размерами в осях 17,3х29,2 м.

Высота подвального этажа составляет 3 м, высота первого этажа составляет 5,3 м, высота типовых жилых этажей составляет 3,3 м, высота последнего жилого этажа составляет 3,6 м.

В подвальном этаже расположены: технические помещения для прокладки инженерных сетей, технические коридоры, венткамеры, кладовые. Из подвального этажа предусмотрены отдельные эвакуационные выходы наружу.

На первом этаже расположены: встроенные помещения общественного назначения с санузлами и ПУИ, входные группы жилой части с колясочными. Из встроенных помещений предусмотрены самостоятельные выходы.

На втором этаже расположены: входные группы жилой части, помещение персонала с санузлом, квартиры.

С третьего этажа и выше расположены квартиры.

Всего 198 квартиры, в том числе:

однокомнатных – 48 квартир;

двухкомнатных – 41 квартир;

трехкомнатных – 79 квартиры;

четырехкомнатных – 30 квартир.

Входы в жилую часть предусмотрены со стороны улицы и со стороны двора на эксплуатируемой кровле паркинга.

В блоках 1 и 6 в жилой части предусмотрены лестничная клетка Н1 и два лифта грузоподъемностью 630 и 1150 кг. Предусмотрена транспортировка пожарных подразделений.

В блоке 2 в жилой части предусмотрены лестничная клетка Н1 и три лифта грузоподъемностью 630, 1050 и 1150 кг. Предусмотрена транспортировка пожарных подразделений.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

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

Крыша – бесчердачная, вентилируемая. Водосток – внутренний. Кровля – рулонная.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом, энергосберегающие.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

стены – клинкерная плитка (навесной фасад), натуральный камень (навесной фасад), рифлёные алюминиевые панели (навесной фасад).

Внутренняя отделка встроенных помещений и квартир: улучшенная черновая.

Внутренняя отделка мест общего пользования:

потолок – подвесной типа Армстронг, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, акриловый лак, масляная окраска, акриловая окраска, декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамогранитная плитка, керамическая плитка.

Паркинг

Паркинг на 169 машиномест пристроен к жилым блокам, одноэтажный, надземный.

Паркинг - закрытый размерами в осях 80,1х123,45 м. Высота помещений паркинга от пола до низа плиты покрытия составляет 4,25 м.

В паркинге расположены: помещение хранения автомобилей, ИТП, насосные, ПУИ, помещение персонала, инвентарная службы клининга, помещение связи, венткамеры, электрощитовые, кладовые. На кровле паркинга расположена охранная.

В паркинге предусмотрены 6 машиномест для маломобильных групп населения, расположенных в непосредственной близости к эвакуационным выходам. Доступ МГН предусмотрен лифтами со стороны улицы, паркинга и эксплуатируемой кровли.

Из каждого жилого блока имеется доступ в помещение хранения автомашин непосредственно через тамбур-шлюз, они же являются эвакуационными выходами.

С эксплуатируемой кровли паркинга имеется доступ в помещение хранения автомашин через лестничной клетки, они же являются эвакуационным выходом.

В паркинге предусмотрены два рассредоточенных двухпутных въезда/выезда.

Для обеспечения въезда пожарного транспорта в дворовое пространство предусмотрена рампа с уклоном не более 10 %.

Для доступа с улицы на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены открытые лестницы.

Крыша – совмещенная. Кровля – эксплуатируемая (асфальтобетонное, из тротуарной плитки, синтетическое). Водосток – внутренний.

Витражи – алюминиевые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Ворота - металлические.

Наружная отделка:

стены – клинкерная плитка (навесной фасад).

Внутренняя отделка:

потолок – затирка;

стены – известковая побелка, акриловый лак, масляная окраска, декоративная штукатурка, керамическая плитка;

полы – бетонные с упрочнением, керамическая плитка.

Технические показатели 1-1 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Блок 1	Блок 2	Блок 6	Паркинг	Итого
1	Этажность	16	20	12	1	1, 12, 16, 20
2	Площадь застройки, м^2	543,79	685,73	597,43	6 792,44	8 619,39
3	Общая площадь, м^2 в т.ч.: жилая часть встроенные помещения паркинг	6 488,20 6 187,61 300,59 -	10 346,61 9 962,71 383,91 -	5 608,16 5 245,36 362,80 -	6 218,81 - - 6 218,81	28 661,78 21 395,68 1 047,29 6 218,81
4	Общая площадь квартир, м^2	4 900,00	8 058,00	4 086,90	-	17 044,90
5	Строительный объем, м^3	27 079,00	44 162,00	23 235,00	30 879,00	125 355,00
6	Количество квартир, всего	60	94	44	-	198

	в т.ч.: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	30 - - 30	18 19 57 -	- 22 22 -		48 41 79 30
7	Количество м/м в паркинге	-	-	-	169	169

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивная система зданий – монолитный железобетонный каркас. Прочность и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой монолитных вертикальных элементов каркаса, горизонтальных дисков перекрытий и жестким защемлением вертикальных конструкций в фундаменты. Блоки жилого комплекса отделены от здания паркинга температурными швами, паркинг разделён на температурные блоки.

Расчеты выполнены ТОО «Any Line Project» на программном комплексе «ЛИРА САПР 2020» в соответствии с требованиями следующих 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 с учетом конструктивных требований. Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016.

Жилые блоки 1, 2 и 6

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости 20-ти этажного здания – I.

Степень огнестойкости остальных зданий – II.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 5,0 м, 6,0 м и 7,0 м по СТ РК 939-92 (серия 1.011.01-10) из бетона класса С20/25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W8 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 59,2 тс, несущая способность сваи принята по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 и составляет 59,5 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверки – монолитная плита толщиной 1400 мм (20-ти этажное здание), 1100 мм (16-ти этажное здание) и 1000 мм (12-ти этажное здание) из бетона класса С25/30 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W8, марка по морозостойкости F200. Плита армирована по подошве и по верху сетками арматурой шагом 200 мм Ø16-20 А500С (рабочая и дополнительная арматура). Верхняя сетка уложена на пространственные каркасы из стержней Ø14-16 А500С шагом 1400-2000 мм. В плите ростверка предусмотрена поперечная арматура в виде вертикальных плоских каркасов из стержней Ø10-14 А500С шагом 300 мм.

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

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня, втрамбованного в грунт.

Гидроизоляция – горизонтальная и вертикальная гидроизоляция соприкасающихся с грунтом поверхностей – обмазочная, горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичных стен – TAIKOR ELASTIC 300. Защита лифтовых приямков от проникновения грунтовых вод в период их максимального подъёма принята путём обработки изнутри гидроизоляционным составом проникающего действия ПЕНЕТРОН.

Наружные стены цокольного этажа - монолитные железобетонные стены толщиной 250 мм из бетона класса С25/30 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W8, марка по морозостойкости F200. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12-16 А500С (вертикальная и горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены монолитные - железобетонные из бетона класса С25/30 (нижние этажи) и С20/25 (последующие этажи) толщиной 250 мм и переменной по высоте здания толщины: нижние 2 этажа – толщиной 300 мм, последующие этажи – 250 мм). Рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям Ø10-25 А500С в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 300, 250 и 200 мм (шахты лифта) из бетона класса С25/30 (нижние этажи) и С20/25 (последующие этажи). Рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям Ø10-16 А500С в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-14А500С (нижняя и верхняя) шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами в плите в верхней зоне установлена дополнительная арматура шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На участках, определённых расчётом, в нижней зоне плиты установлена дополнительная шагом 200 мм. Поперечная арматура в зоне продавливания принята в виде плоских вертикальных каркасов из стержней Ø8А500С шагом 50 мм. Парапеты выполняются одновременно с плитой покрытия.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные площадки толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Армирование маршей принято сетками из стержней шагом 150 мм Ø12 А500С (горизонтальные стержни) и Ø14А500С (стержни вдоль марша). Ступени маршей дополнительно армированы высокопрочной проволокой Ø5 Вр-1 шагом 150 мм. Армирование площадок принято сетками по обеим плоскостям аналогично плитам перекрытия.

Наружные стены (заполнение каркаса): нижний этаж – кирпичные толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 с утеплением с наружной стороны минплитой общей толщиной 110 мм под облицовкой, стены последующих этажей - из легкобетонных блоков толщиной 250 мм ГОСТ 31359-2007 на клеевом растворе с утеплением под облицовочным слоем.

Перегородки: межквартирные – кирпичные толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100, 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 растворе марки 50.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Крыша – совмещённая вентилируемая. Вентканалы образованы путём применения в составе кровли стального профнастила с установкой аэраторов и устройством

продухов в наружных стенах. Утепление чердачного перекрытия принято минплитой толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из наплавляемого водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Фундаменты – свайные.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 10,0 и 8,0 м из бетона на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W8. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 56,7 тс. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 59,5 тс. В рабочем проекте приведены указания по уточнению длины сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса с размерами подошвы 2,3х1,4 м, 1,4х1,4 м, 1,5х1,5 м, 1,8х1,8 м, 1,8х1,4 м высотой 600 мм и ленточные сечением 600х600(h) мм под стены. Бетон ростверков принят класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W8, марка по морозостойкости F200. Столбчатые ростверки по низу и верху армированы сетками из стержней Ø16-25А500С шагом 200 мм, сетки объединены поперечными стержнями из арматуры Ø12 А240 шагом 400х400 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-25А500С, хомуты приняты Ø8А240 шагом 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 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная и вертикальная гидроизоляция соприкасающихся с грунтом поверхностей – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25 с капителями. Максимальный шаг колонн составляет 7,2х8,2 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø16-25А500С, хомуты приняты Ø8-10А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Стены монолитные и стены пандусов – железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стены шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø10-16 А500С. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240С шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита покрытия паркинга, пандусы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. В зоне продавливания колонн предусмотрены капители размерами 3,0х3,0 м высотой 650 мм. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø14-20 А500С шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в зоне продавливания колонн, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в капителях и на отдельных участках в пролёте плиты. В зоне продавливания колонн в капителях предусмотрена поперечная арматура в виде плоских каркасов из стержней Ø8-10 А500С шагом 150 мм.

Наружные стены (заполнение каркаса) и внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, армированные высокопрочной проволокой Ø4 Вр-I с ячейками 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Лестницы – монолитные железобетонные марши и монолитные площадки толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Армирование маршей принято сетками из стержней шагом 150 мм Ø12 А500С (горизонтальные стержни) и Ø14А500С (стержни вдоль марша). Ступени маршей дополнительно армированы высокопрочной проволокой Ø5 Вр-1 шагом 150 мм. Армирование площадок принято сетками по обеим плоскостям аналогично плите покрытия.

Перемычки – индивидуальные металлические.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 19 мая 2021 года № 12 разрабатываются отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 18 сентября 2018 года № 10595-2018-АТТ с изменениями от 24 декабря 2019 года № 6335-11, от 12 января 2021 года №132-11 и от 14 мая 2021 года № 2847-11.

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта. Рабочим проектом для жилых блоков предусмотрен один тепловой пункт, расположенный в пределах паркинга.

Теплоноситель для систем отопления и теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами 90-65°С.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

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

<u>Жилые блоки 1, 2 и 6</u>

Отопление

Система отопления помещений жилой части здания - поквартирная горизонтальная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Схема систем отопления жилых помещений – двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Поквартирные системы отопления подключены к распределительным поэтажным коллекторам с установкой запорно-балансировочных клапанов на каждую квартиру. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет тепла. Система отопления 1 и 2 блоков предусмотрена в две зоны.

В качестве нагревательных приборов в жилой части приняты стальные панельные радиаторы.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Система отопления лестничных клеток предусмотрена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами с термостатическими головками. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

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

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

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

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

Вентиляция

Для жилой части запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Приток – неорганизованный путем открывания оконных фрамуг и организованный через вентиляционные приточные стеновые клапаны.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Рабочим проектом предусмотрены вентиляционные шахты для систем вентиляции встроенных помещений. Согласно задания на проектирование размещение оборудования и разводка воздуховодов будет предусмотрена владельцами коммерческих помещений.

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

Противодымная защита при пожаре

Рабочим проектом в жилых блоках предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция запроектирована в лифтовые шахты и в тамбур-шлюзы. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов с установкой клапанов дымоудаления под потолком каждого этажа.

Воздуховоды противодымной приточной и вытяжной вентиляции запроектированы огнестойкими класса «П».

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг - неотапливаемый. Во вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено водяное отопление. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и металлопластиковых труб.

Вентиляция

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

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

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

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляцией и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Водопровод и канализация

Жилые блоки

Внутренние системы водопровода и канализации многоквартирного жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 25 мая 2021 года № 3-6/1041 и технических условий ГКП «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан от 21 апреля 2021 года № 1047.

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

Система водоснабжения жилых блоков предусмотрена в две зоны. Для повышения напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков для каждой зоны предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный), расположенная в пределах паркинга. Для повышения напора в системах противопожарного водопровода жилых блоков предусмотрена многонасосная установка, состоящая из двух насосов (1 – рабочий насос, 1 – резервный).

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов предназначены для подачи воды к санитарным приборам и на нужды внутреннего пожаротушения.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода воды. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей запроектирована установка запорной арматуры.

Для встроенных помещений предусмотрены отдельные водомерные узлы для учета холодной воды.

Внутреннее пожаротушение жилых блоков предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на высоте 1,35 м над полом и размещенных в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых блоков 1 и 2 принят 3 струи по 2,6 л/с, для блока 6 - 2 струи по 2,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода жилых блоков предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб.

Трубопроводы систем противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

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

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

Для встроенных помещений предусмотрена самостоятельная система горячего водоснабжения и отдельные водомерные узлы для учета горячей воды.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов встроенных и жилых помещений в наружную сеть канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена через кровлю на высоту 0,1 м от обреза вентиляционных шахт.

Система хозяйственно-бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных поливинилхлоридных труб (ПВХ).

Внутренний водосток

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

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

<u>Паркинг</u>

Хозяйственно-питьевой водопровод

Системы хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам санузла помещения персонала паркинга.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения предусмотрены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, полипропиленовых труб и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод и система автоматического пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрены внутреннее пожаротушение и система

автоматического пожаротушения.

Система внутреннего пожаротушения паркинга принята сухотрубной (помещение паркинга - неотапливаемое), запорная арматура расположена в помещении насосной станции. Расход воды на пожаротушение - 2 струи по 5,2 л/сек. Пожарные краны предусмотрены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена воздухозаполненная спринклерная установка пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции и канализации.

Питающий трубопровод кольцевой. Питающий трубопровод оборудован промывочными кранами. Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Диаметры условного прохода трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом.

Для спринклерной системы и внутреннего пожаротушения рабочим проектом предусмотрена многонасосная установка (1 рабочий насос и 1 резервный, 1 насос-жоккей). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусмотрен поршневой воздушный компрессор.

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

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

Производственная канализация

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

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

Бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарного узла помещения персонала паркинга.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных поливинилхлоридных труб (ПВХ).

Внутренний водосток

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

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

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2021 года № 5-Е-48/11-892 с изменениями от 2 июля 2021 года № 5-Е-48/11-1202.

Жилые блоки

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой, предусмотренной в паркинге.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

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

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

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

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

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

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

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности Распределительные и групповые линии потребителей выполняются кабелем АсВВГнг-LS, ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях. Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS согласно ГОСТ31565-2012.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники. Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются выключатель нагрузки счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16,20,40А и ток

утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

Расчетная мощность блока1 – 274,54 кВт.

Расчетная мощность блока 2 -261,91 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения

Питание встроенных помещений общественного назначения осуществляется от ВРУ, установленного в электрощитовых блоков 1 и 2.

Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг-LS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Рабочим проектом предусмотрено питание насосных установок, вентиляции встроенных помещений

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

Блок 1 – 138,68 кВт.

Блок 2 – 92,91 кВт.

<u>Паркинг</u>

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

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

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

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

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

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, вентиляционные установки, парковочные системы и освещение. Предусмотрено подключение приточно-вытяжной Jet вентиляции, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации. Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания.

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

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

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг LS на металлических лотках.

Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг- FRLS в соответствии с ГОСТ31565-2012.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением предусмотрено дистанционно кнопкой управления из помещения охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии СП РК 3.03-105-2014.

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

Расчетная мощность 243,55 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩОФ и ЯУО 9601 в электрощитовой блоков. Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные прожекторы мощностью 48 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГ. Управление предусмотрено в автоматическом режиме кабелями управления FTP-5, изменение цвета освещения предусмотрено контроллером. Кабели проложены в гофрированных трубах по стенам здания.

Защитные мероприятия

Заземление

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

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей стальной полосы 4х40 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

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

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Заземлители выполнены из трех стальных стержней Ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки 1, 2, 6

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТОО «КаР-Тел» от 01 июня 2021 года № 87-01/06/2021.

Согласно техническим условиям 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 «КаР-Тел».

Рядом с трубой 20 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 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 FTTB.

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. Распределительная сеть выполнена кабелем UTP 4х2х0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø16 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, технических помещениях 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 техническом этаже, в коридоре в настенном антивандальном шкафу 19", и далее на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны паркинга. Для видеонаблюдения в кабине лифта установлены Wi-Fi видеокамеры и Wi-Fi мост на техническом этаже. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткий диск.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем FTP 2х2х0,4. 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

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в квартирах и внекартирных коридорах 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 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 электрощитовой с выводом дублирующего сигнала в помещение охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

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

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

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

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

Оповещение о пожаре

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

Звуковое оповещение о пожаре принято 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 предусмотрена система автоматизации.

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

Автоматический запуск систем 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 охраны паркинга, где собрана информация о работе систем автоматизациия.

Встроенные помещения

Системы связи

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

Согласно технических условий ТОО «КаР-Тел» от 01 июня 2021 года № 87-01/06/2021 рабочим проектом предусмотрена прокладка закладных труб Ø20 мм от этажных щитков до внекабинетных терминалов.

Магистральная и распределительная сеть с установкой и монтажом оконечивающих устройств выполняется за счет средств ТОО «КаР-Тел».

Системы безопасности

Для офисной части встроенных помещений пожарно-охранная сигнализация согласно задания на проектирование от 30 апреля 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 на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещениях 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 КСК менеджера объекта секции №1. 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 дежурном 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 принято на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение принято 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 2х2х1,0.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения КСК менеджера объекта секции № 1, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны предусмотрена система видеонаблюдения в паркинге. 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 воротах въезда и проезда транспортных средств. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор, который установлен в помещении охраны. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор, для хранения информации - жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5. Питание видеокамер предусмотрено по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE.

Распределительные сети от видеокамеры до помещения охраны проложены по паркингу в кабельных лотках.

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 менеджера блока № 1.

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

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В» согласно таблице 5 СН РК 2.04-21-2004.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии 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 блоков многоквартирного комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания запроектированы соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации из зданий в направлении, зависящем от места возникновения пожара.

Проектируемый объект имеет системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на соответствующем требованиям уровне. В рабочем проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты, контроль окиси углерода в паркинге.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. Система оповещения и управления эвакуацией проектом предусмотрена 2-го типа с использованием звуковых и световых оповещателей.

Противодымная защита обеспечивается противодымным подпором в шахты лифтов и тамбур-шлюзы, а также системой дымоудаления в коридорах жилых блоков через специальную шахту с дымовыми клапанами. В блоке стоянки автомобилей запроектирована общеобменная система вентиляции, совмещенная с системой дымоудаления и осуществляется посредством системы JET-вентиляции.

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

Спринклерная установка пожаротушения принята для стоянки автомобилей. Для присоединения рукавов пожарных машин от напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения выведены наружу два патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками для пожарного оборудования.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны ИП «Табигат» (ГЛ № 02395Р от 23.05.2016 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 16, из них организованных 5 (компрессор – ист. № 0001, ДЭС - ист. № 0002, битумный котел – ист. № 0003, сваебойный агрегат - ист. № 0004, заправка – ист. № 0005) и 11 неорганизованных источников выброса - разгрузка инертных материалов (ист. № 6001), земляные работы (ист. № 6002), сварочные работы (ист. № 6003), сварка полиэтиленовых труб (ист. № 6004), спецтехника (ист. № 6005), покрасочные работы (ист. № 6006), гидроизоляционные работы (ист. № 6007), асфальтирование (ист. № 6008), механический участок (ист. № 6009), разгрузка/погрузка строительного мусора (ист. ст. № 6010), деревообработка (ит. № 6011).

На период эксплуатации объекта установлено 2 организованных и 3 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ: паркинг, вент система (ист. № 0001-0002), паркинг въезд-выезд (ист.№ 6001-6002), автостоянка (ист. № 6003).

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

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что с учетом фоновых концентраций на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК на период строительства: по диоксиду азота – 1,33991 ПДК с учетом фона (0,03318 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,5 %), взвешенные частицы - 2,38971 ПДК с учетом фона (0,00085 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %), по группе 31 – 1,35338 ПДК с учетом фона (0,04446 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,3 %), на период эксплуатации превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по диоксиду азота – 1,34286 ПДК с учетом фона (0,0381 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 2,8 %), по группе 31 – 1,35933 ПДК с учетом фона (0,04422 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 3,3 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 3

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства сентябрь 2021 г – декабрь 2022 г.	
	г/с	т/г
Всего	11,883003912	7,780261086

Ближайший поверхностный водный объект канал Нура-Есиль находится на расстоянии 2,44 км. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

На период эксплуатации проектируемого объекта водоснабжение предусматривается от городских водопроводных сетей, водоотведение стоков в городские сети канализации.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Участок строительства расположен на территории города Нур-Султан и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 5 мая 2021 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (письмо от 5 мая 2021 года № 205-06-17/1307).

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на проектируемом участке предусмотрена посадка деревьев и устройство газонов.

В период строительства и эксплуатации преполагается 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 образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Период строительства			
Всего	97,149	0	97,149
Период эксплуатации			
Всего	101,638	0	101,638

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

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 4 машиноместа предусмотрен санитарный разрыв 10 метров. На основании акустических, а также расчетов рассеивания путем задания радиуса СЗЗ на расстоянии 10 м от въезда/выезда паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается в 10 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.

Рабочим 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

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства объектов – сентябрь 2021 года согласно письму заказчика от 19 мая 2021 года №13.

Заделы по годам строительства: 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 соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, 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 инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

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

При составлении смет использованы:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

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

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год, выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки 2021 год.

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Кристалл» от 25 августа 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, 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. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015(изменения и дополнения выпуск 10);

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 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч. 1». (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен план очередности, утвержденный заказчиком.
2. Предусмотрены на эксплуатируемой кровле радиусы поворотов с учетом проезда пожарной техники (п.15.23 СНиП РК 3.01-01АС-2007 с изм. от 27.04.2021 г.).
3. Предусмотрен проезд к блоку 2 со стороны улицы с учетом нагрузки пожарной техники (п. 15.4 СНиП РК 3.01-01АС-2007 с изм. от 27.04.2021 г.).

Архитектурно-планировочные решения

4. Подвальный этаж. Исключены тамбур-шлюзы на выходе наружу из подвального этажа. Тамбур-шлюзы выполнены при выходе из лифтов в подземном этаже. В подземный этаж опускаются только пожарные лифты (п. 416 Пр. МВД РК № 439 от 23.06.2017 г.).
5. Подвальный этаж. В подвальном этаже исключены встроенные помещения без эвакуационных выходов. Выходы из подвальных этажей, являющиеся эвакуационными, следует предусматривать непосредственно наружу (п.6.2.2 СП РК 2.02-101-2014 с изм. от 27.11.2019 г., п.196 Пр. МВД РК № 439 от 23.06.2017 г.).
6. Блок 2. 2 этаж. Предусмотрено сообщение лестничной клетки Н1 с этажом только через воздушную зону (п. 4.2.24(а), 4.2.23 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 27.04.2021 г.).
7. Блок 2. Ширина площадок перед лифтами при глубине кабины 2,1 м принята не менее 2,1 м (п.4.4.3.23 СП РК 3.02-101-2012 с изм. от 27.04.2021 г.).
8. Блок 1. Аварийные выходы на лоджию с глухим простенком приняты не менее 1,2 м (п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014 с изм. от 27.11.2019 г.).
9. В общих данных указан тип кровли. Бесчердачные вентилируемые кровли допускаются при конструкции вентилируемой крыши, приведенной в приложении Н (приложение А* СП РК 3.02-137-2013* с изм. от 20.12.2020 г.).

Конструктивные решения

10. Доработан расчёт каркаса: выполнен протокол, указана расчётная программа, откорректированы согласно норм климатические нагрузки (снег, ветер), указаны все разделы СН РК EN, использованные при выполнении расчёта.
11. В пояснительной записке к рабочему проекту приведено полное описание жилого комплекса с разбивкой на очереди, климатические характеристики приведены в соответствии проекту и принятым при расчёте каркаса нагрузкам (снег, ветер), глава 4 дополнена описанием паркинга.
12. На геологическом разрезе и в описании инженерно-геологических условий площадки строительства указан расчётный уровень грунтовых вод – на 1,5 м выше установившегося. В тексте указан архивный номер отчёта по изысканиям, кем и когда выполнен. Откорректирована абсолютная отметка уровня грунтовых вод 363,62 м. В послойном описании грунтов на площадке указан верхний слой – насыпной грунт мощностью более 1,0 м, которым перекрыты грунты.
13. В спецификации к схеме расположения каркаса учтены лестницы, на монолитные стены в спецификации расход указан в погонных метрах, а не в штуках.

14. На опалубочном чертеже плиты ростверка проставлены все размеры приямков.

15. Принятая марка бетона по морозостойкости F200 обоснована ссылкой на ГОСТ 31384-2017.

16. Толщина щебёночной подготовки принята 100 мм вместо 200 мм – плита ростверка расположена ниже расчётной глубины промерзания грунта.

17. Необоснованно принятая оклеечная гидроизоляция плиты ростверка заменена на обмазку битумом. Лифтовые приямки защищены изнутри гидроизоляционным составом проникающего действия ПЕНЕТРОН.

18. Для армирования монолитных конструкций проектом предусмотрена арматура класса А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016 согласно п. 2.1 задания на проектирование.

19. Для ленточных ростверков и монолитных стен в спецификации количество указано в погонных метрах, а не в штуках.

20. Опалубочные чертежи плит перекрытия и покрытия согласованы ОВ, ВК, ЭЛ.

21. В альбоме типовых решений пересмотрена конструкция отмостки – верхний слой принят водонепроницаемый. Указан тип горизонтальной гидроизоляции по низу кирпичных стен.

Отопление и вентиляция

22. Показан ввод тепла в ИТП. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям.

23. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов, проложенных от теплового пункта до жилых блоков.

24. Исключены воздуховоды и вентиляционное оборудование, проложенные и установленные в лифтовом холле жилой части.

25. В общих указаниях дано пояснение, что вентоборудование для встроенных помещений следует размещать под помещениями без постоянного пребывания людей для исключения шума от оборудования.

26. Предусмотрено дымоудаление из внеквартирных кладовых согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012.

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

28. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

29. Доработан план первого этажа паркинга. Указаны диаметры магистральных трубопроводов, даны ссылки, на какие блоки проложены трубопроводы систем В1, Т3, Т4.

30. Предусмотрено внутриквартирное пожаротушение.

31. Предусмотрена изоляция магистральных трубопроводов, проложенных от насосной к жилым блокам.

32. Указана длина выпусков канализации от стояка или прочистки до оси смотрового колодца согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012, по всем блокам.

33. Предусмотрена спринклерная система в внеквартирных кладовых согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012.

34. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электроснабжение

Жилые блоки

35. Откорректирована схема АВР

36. Откорректирована схема электроснабжения 20-этажного дома в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

37. Проверены и откорректированы потери напряжения в кабеле сечением 2,5 мм2 фасадного освещения.

Паркинг

38. Откорректирована марка контрольного кабеля для пожароопасных помещений.

39. Откорректирован первичный номинальный ток трансформатора тока в соответствии с токовой нагрузкой.

40. Учтены кабели от датчиков газоанализаторов до прибора.

41. На планах указан класс пожароопасности. Марка кабеля выбрана согласно ГОСТ 31565-2012.

42. На планах освещения указана нормативная освещенность паркинга, общее количество, марка светильников.

43. Выделены сети заземления, предусмотрено заземление лотков.

Системы связи и сигнализации

Жилая часть

44. Включены в схему автоматизации кнопки для включения насосов противопожарного водопровода.

45. Видеонаблюдение. Проставлены на структурной схеме метражи кабельной продукции.

46. В прихожих квартир установлены дымовые извещатели и во всех комнатах само срабатывающие датчики с оповещением.

Паркинг

47. Включены в схему автоматизации кнопки для включения насосов противопожарного водопровода и насосов водяного пожаротушения.

48. Выполнен раздел противогазовой защиты

49. Видеонаблюдение. Проставлены на структурной схеме метражи кабельной продукции.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных

50. Обеспечены проезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон к секциям 1, 2 и 6.

51. С подвального этажа блоков 1, 2 и 6 запроектированы обособленные эвакуационные выходы.

52. Обеспечен подпор воздуха в лифтовые холлы (тамбур-шлюзы) на уровне подвального этажа.

53. Квартиры на высоте более 15 м обеспечены соответствующими требованиям аварийными выходами.

54. Расстояние между дверным проемом воздушной зоны лестничной клетки Н1 и ближайшим окном помещения увеличено и составляет более 2 м.

55. В подвальном этаже жилых блоков предусмотрено устройство окон размерами не менее 0,75х1,2 м с приямками.

56. В секции 2 на уровне второго этажа в лестничной клетке Н1 предусмотрена воздушная зона.

57. Выполнен расчет времени эвакуации людей согласно ГОСТ 12.1.004-91.

58. Представлены сертификаты соответствия на оборудование противодымной системы автостоянки: струйные и осевые вентиляторы.

Оценка воздействия на окружающую среду

59. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

60. Представлен расчет инсоляции для 4-комнатной квартиры блока 1 (в осях Ж1-Д1), 3-комнтаной квартиры в блоке 2 (в осях Ж2-Г2, 7/2-9/2), 2-комнатной квартиры блока 3 (в осях К/6-Е/6, 4/6-6/6). Продолжительность инсоляции принята согласно п. 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

61. Встроенные помещения длительного пребывания людей предусмотрены с естественным освещением согласно пунктам 27,28 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

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

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

64. Представлено письмо от 4 августа 2021 года № 22 о том, что проект не участвует в государственных программах по строительству жилья.

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 РК 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 очереди 1-1

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению

1	Площадь участка	га	1,6840	1,6840
2	Площадь застройки	м²	8 619,39	8 619,39
3	Этажность комплекса	эт.	1, 12, 16, 20	1, 12, 16, 20
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения паркинг	м²	28 661,78 21 395,68 1 047,29 6 218,81	28 661,78 21 395,68 1 047,29 6 218,81
5	Общая площадь квартир	м²	17 044,90	17 044,90
6	Количество квартир	кв.	198	198
7	Количество машиномест в паркинге	м/м	169	169
8	Строительный объем, всего в том числе: жилые блоки паркинг	м³	125 355,00 94 476,00 30 879,00	125 355,00 94 476,00 30 879,00
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 628,852 5 379,590 196,374 1 052,888	6 576,156 5 350,820 179,395 1 045,941
10	Из них: 2021 г. (в т.ч. ПИР, экспертиза) 2022 г.	млн. тенге		1 751,575 4 824,581
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч.1». (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 1,6840 га;
площадь застройки - 8 619,39 м²;
этажность комплекса - 1, 12, 16, 20 эт.;
общая площадь комплекса, всего - 28 661,78 м²,
в том числе: жилая часть - 21 395,68 м²,
встроенные помещения - 1 047,29 м²,
паркинг - 6 218,81 м²;
общая площадь квартир - 17 044,90 м²;
количество квартир - 198 кв.;
количество машиномест в паркинге - 169 м/м;
строительный объем, всего - 125 355,00 м³,
в том числе: жилые блоки - 94 476,00 м³,
паркинг - 30 879,00 м³;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2021-2022 гг., всего - 6 576,156 млн. тенге,
в том числе: СМР - 5 350,820 млн. тенге,
оборудование - 179,395 млн. тенге,
прочие - 1 045,941 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 16 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Кристалл» в соответствии с условиями договора от 15 июня 2021 года № 01-0988.

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, Тұрар Рысқұлов көшесі, 1-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (1-1-кезек, сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 1,6840 га;
құрылыс салу ауданы	- 8 619,39 м²;
кешеннің қабат саны	- 1, 12, 16, 20 қабат;
кешеннің жалпы ауданы, барлығы	- 28 661,78 м²,
соның ішінде: тұрғын бөлік	- 21 395,68 м²,
жапсарлас салынған үй-жайлар	- 1 047,29 м²,
паркинг	- 6 218,81 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 17 044,90 м²;
пәтер саны	- 198 пәтер;
паркингтегі көлік орындарының саны	- 169 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы	- 125 355,00 м^3,
соның ішінде: тұрғын блоктар	- 94 476,00 м^3,
паркинг	- 30 879,00 м^3;
2021-2022 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 6 576,156 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 5 350,820 млн. теңге,
жабдық	- 179,395 млн. теңге,
басқасы	- 1 045,941 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 маусымдағы № 01-0988 шарт талаптарына сәйкес «Кристалл» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Масанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шалабекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ10VDD00170530

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

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 990140015025

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Турара Рыскулова, уч. 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: 20.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	11,883003912	7,780261086
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингами расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, ул. Турара Рыскулова, уч.1". (1-1 очередь, без наружных инженерных сетей)	11,883003912	7,780261086
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Сера диоксид	0,039704444	0,02945
Пыль древесная	1,31	1,132
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
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)	0,8958376	1,2063937
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
Взвешенные частицы	1,66987	0,30850295
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Углерод	0,024369756	0,0175425
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Углерод оксид	0,253524	0,18180108
Бензол	0,00497	0,0624
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бутилацетат	0,3825	0,02201
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Азот (II) оксид	0,048012056	0,03270177
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Азота (IV) диоксид	0,295457112	0,201241
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Железо (II, III) оксиды	0,029723	0,063501
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0033513	0,0071934
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w