«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беру мектептері және саябақ аймақтары».
«Capital Park» КТК 5-учаске, 5С орамы
(Сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

07.09.2021 ж. № 01-0481/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Soviko Holdings Kazakhstan»,
(Совико Холдингс Казахстан) ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAIMAS-S» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нур-Султан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беру мектептері және саябақ аймақтары». «Capital Park» КТК 5-учаске, 5С орамы (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

№ 01-0481/21 от 07.09.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С)» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan», (Совико Холдингс Казахстан)
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAIMAS-S»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С)» (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 «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С)» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 16 июня 2021 года № 01-0996.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan» (Совико Холдингс Казахстан), г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAIMAS-S», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 19013607 от 25 июня 2019 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», II категории).

ГИП – Тажин С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01 января 2021 года;

постановление акимата города Астаны «О разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения» от 21 июня 2017 года № 120-1301;

схема размещения земельного участка в г. Астане, согласованная главным архитектором города Астана от 2014 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астана от 28 сентября 2018 года № 13135;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астана от 15 мая 2018 года № 12774/5;

дополнение к эскизному проекту, согласованное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений 24 апреля 2020 года № KZ24VUA00211883;

письмо заказчика о том, что проект не участвует в государственной программе «Нұрлы жер» от 27 мая 2021 года № С_Н_К_103_21;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в марте 2021 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 сентября 2017 года № 12311-11, от 10 апреля 2018 года № 3870-11, от 4 июля 2018 года № 7121-11 с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11, от 26 февраля 2020 года № 893-11, от 27 августа 2020 года № 3817-11, от 05 октября 2020 года № 4580-11, от 24 ноября 2020 года № 5732-11, от 28 декабря 2020 года № 6443-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства» от 28 марта 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-152 на отвод ливневых стоков;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 21 мая 2015 года № 5-14-1676 с изменениями от 23 апреля 2018 года № 5-Е-14-1814, от 5 сентября 2018 года № 5-Е-14-3411 и от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741 на электроснабжение;

ТОО «КаР-Тел» от 13 февраля 2020 года № 13-13/02/2020 с продлением от 31 марта 2021 года на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Проект организации строительства.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.

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

Письмо заказчика ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan» от 27 мая 2021 года № С_Н_К_106_21 о том, что стоимость оборудования и материалов принята по сметной нормативной базе без предоставления прайс-листов.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «САПА-Гео» в 2021 году (арх. № 01-21).

Протокол измерений плотности потока радона от 28 апреля 2020 года №146, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК.

Протокол измерений дозиметрического контроля от 15 февраля 2021 года №55, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 14 января 2021 года № 3Т-Т-30.

Акт обследования зеленых насаждений от 11 марта 2021 года, выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 11 марта 2021 год № 205-06-17/3Т-Н-28).

Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 05 февраля 2021 года № 03-3-05/301 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

5.3 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» - согласование дендрологического плана (письмо от 12 августа 2021 года № 205-06-10/2865).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Есиль в городе Нур-Султан, район пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, № 37 и № 38.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют 348,24-349,49 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра - 38 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 почву - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «САПА-Гео» в 2021 году (арх. № 01/21), на площадке строительства пробурено 19 скважин глубиной 15,0-27,0 м и выполнено 19 точек статического зондирования грунтов.

Площадка под строительство до глубины 15,0-27,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы - 0-0,3 м;
суглинок от полутвёрдого до мягкопластичного с включениями песка
c=21 кПа, φ=21°, E=8 МПа, ρ=1,89 г/см^3 - 2,8-4,8 м;
пески средней крупности
c=2 кПа, φ=35°, E=17 МПа, ρ=1,92 г/см^3 - 0-2,5 м;
пески крупные с линзочками суглинка
c=1 кПа, φ=38°, E=21 МПа, ρ=2,00 г/см^3 - 0-1,5 м;
пески гравелистые
c=1 кПа, φ=38°, E=21 МПа, ρ=2,00 г/см^3 - 0-2,0 м;
гравийные грунты водонасыщенные с фракцией до 20 мм
R_0=500 кПа, E=28-30 МПа, ρ=2,05 г/см^3 - 0,8-3,2 м;
галечниковые грунты водонасыщенные с обломками осадочных пород
R_0=550 кПа, E=30-34 МПа, ρ=2,30 г/см^3 - 0-1,0 м;
щебенистые грунты с суглинистым заполнением до 15% средней прочности
R_0=450 кПа, E=32-36 МПа, ρ=2,40 г/см^3 - 1,2-5,5 м;
аргиллиты выветрелые трещиноватые
R_0=400 кПа, E=44-48 МПа, $R_{сж}$=28 МПа - 1,0-18,5 м.

Глубина залегания грунтовых вод от поверхности рельефа составляет 3,4-4,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 344,75-345,29 м (январь 2021 года). Абсолютная отметка расчетного уровня принята 346,50 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,2 м выше установившегося.

Участок изысканий относится к потенциально подтапливаемым.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности и составляют:

для суглинков - 0,02-0,51 м/сут;

для песков средней крупности –1,65-3,65 м/сут;

для песков крупных и гравелистых –7,5-11,7/сут;

для гравийно-галечниковых грунтов - 0,93-9,58м/сут;

для щебенистых -1,6 м/сут;

для аргиллитов -0,26-2,42 м/сут.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-кальциевые очень жёсткие слабощелочные и слабоминерализованные. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, класса В15 и ниже обладают средней агрессией, к бетону класса В20 – неагрессивные. По отношению к железобетону грунтовые воды среднеагрессивные и слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – некорродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах обладают от слабой, реже средней сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивные и слабоагресивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке - средняя.

6.2 Проектные решения

Жилой комплекс расположен на земельном участке общей площадью 86,6494 га и состоит из десяти участков жилой застройки и парковой зоны. Каждый участок разделён на очереди проектирования. В данном заключении рассмотрен квартал 5С участка 5, в которую входят 4 жилые секции и паркинг.

Строительство объекта предусмотрено в две очереди:

I очередь – жилые секции 1, 2, паркинг Р1;

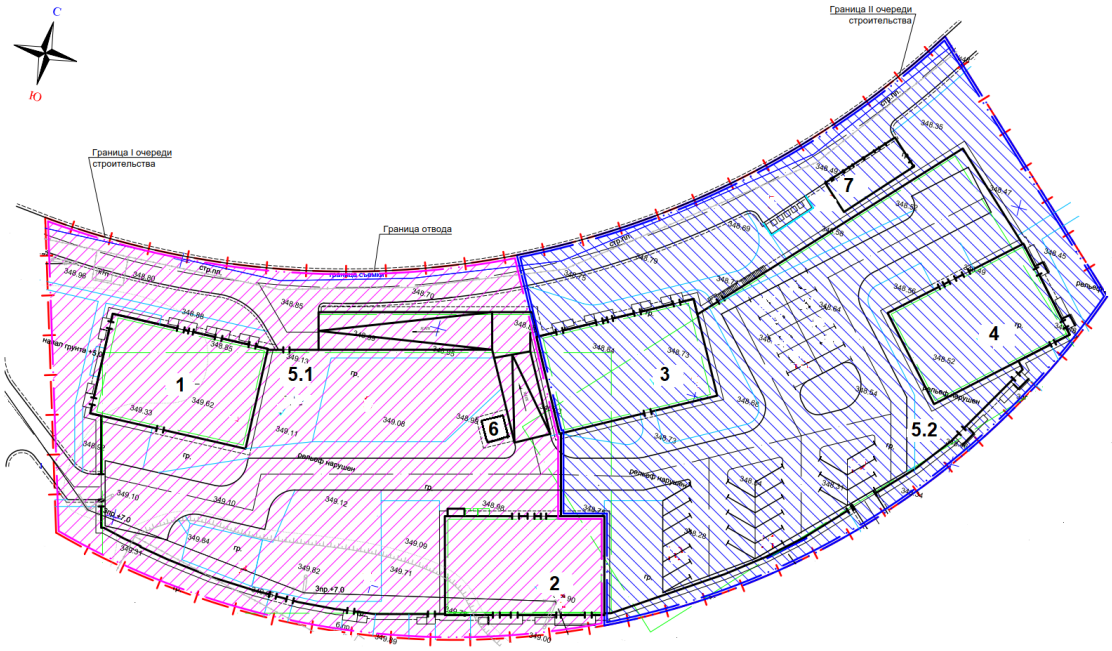
II очередь – жилые секции 3, 4, паркинг Р2;

Наружные инженерные сети и сооружения согласно письма заказчика от 27 мая 2021 года № С_Н_К_105_21 разрабатываются отдельным проектом.

Рис. 1. Ситуационная схема

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом расположен на левобережной части реки Ишим города Астаны, в районе пересечения ул. Керей Жанибек хандар, Тауелсыздык (№ 38 проектная).



1 очередь строительства		*2 очередь строительства*	
1, 2	жилые секции С1, С2	3, 4	жилые секции С3, С4
5.1	паркинг	5.2	паркинг
6	операторская	7	трансформаторная подстанция (в заключении не рассматривается)

Рис. 2. Схема генплана квартала 5С

Генеральный план квартала 5С многоквартирного жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в марте 2021 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

В составе жилого комплекса предусмотрено строительство четырех семнадцатиэтажных жилых секций, пристроенного одноэтажного паркинга с эксплуатируемой кровлей и трансформаторной подстанции. На эксплуатируемой кровле паркинга расположена операторская.

Жилые здания расположены на расстоянии не менее 6 м от красных линий прилегающих улиц.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой проектируемых зданий. Размерная привязка элементов благоустройства выполнена от проектируемых зданий.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется по пандусу (рампе) с уклоном до 10% и наружной лестнице. Расположение проездов на эксплуатируемой кровле и на планировочной отметке земли обеспечивает возможность подъезда пожарных машин к фасадам зданий и эвакуационным выходам, доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса.

Ширина проездов принята 6 м, радиусы поворотов составляют не менее 5 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 0,004.

Вместимость открытых и закрытых автостоянок соответствует требованиям обеспеченности жилых зданий и объектов посещения парковочными местами. На эксплуатируемой кровле предусмотрены 30 машиномест, в том числе 8 машиномест для МГН.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детская игровая площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослого населения, открытые автостоянки. Детские и спортивные площадки предусмотрены с тартановым (резиновым) покрытием, тротуары и проезд на эксплуатируемой кровле паркинга - с покрытием тротуарной плиткой, проезды на планировочной отметке земли – с асфальтобетонным покрытием.

Площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется кленом татарским, сиренью обыкновенной, газонами из многолетних трав. На эксплуатируемой кровле предусмотрена посадка газона из многолетних трав, посадка деревьев и кустарников выполняется на планировочной отметке земли.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по проездам в городские сети ливневой канализации. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи и выемке с предварительной срезкой плодородного грунта, используемого для последующего озеленения.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа жилых зданий, что соответствует абсолютной отметке 349,60.

В рабочем проекте предусмотрен доступ маломобильных групп населения в здание и на эксплуатируемую кровлю паркинга. Входы в здание защищены от атмосферных осадков.

Технические показатели по генплану квартала 5С

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка (всего), в том числе: I очередь строительства II очередь строительства	га	1,3281 0,6421 0,6860
	I очередь строительства		
2	Площадь застройки	м^2	4 616,07
3	Площадь покрытий	м^2	1 151,00
4	Площадь озеленения	м^2	650,00
5	Площадь прочая	м^2	3,93
	II очередь строительства		
6	Площадь застройки	м^2	4 746,13
7	Площадь покрытий	м^2	1 154,00
8	Площадь озеленения	м^2	900,00
9	Площадь прочая	м^2	59,87

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из 4 жилых секций, встроенных помещениями общественного назначения и пристроенного паркинга.

Жилые секции

Класс жилых зданий – IV.

Жилые здания – односекционные, семнадцатиэтажные, жилые блоки С1, С2, С3, С4, прямоугольной формы в плане. Жилые секции запроектированы без подвала. Крыша жилых зданий – бесчердачная, вентилируемая с плоской рулонной кровлей и внутренним организованным водостоком.

Высота типовых жилых этажей составляет 3,3 м, второго и семнадцатого этажей – 3,6 м, высота первого этажа – 4,8 м.

На первом этаже жилых секций запроектированы встроенные коммерческие помещения, вестибюль жилой части здания с лифтовым холлом, помещением уборочного инвентаря и выходом в паркинг через тамбур-шлюз с подпором воздуха, технические коридоры и помещения, лестничная клетка Н1 с выходом через отдельный коридор наружу в секциях С1 и С3, и отдельная лестничная клетка, обеспечивающая выход с первого этажа на эксплуатируемую кровлю паркинга, в секциях С2 и С4. Планировка встроенных помещений общественного назначения (коммерческих) свободная с выделением перегородками санузлов, помещений уборочного инвентаря и тамбуров. В жилой секции С1 на первом этаже расположено помещение менеджера объекта с санузлом. Колясочные в секциях С2, С4 запроектированы на первом этаже, в секциях С1, С3 – на втором этаже.

На втором этаже жилых секций запроектирован выход на эксплуатируемую кровлю паркинга. Все входы в жилых секциях оборудованы тамбурами.

Со второго этажа и выше запроектированы квартиры, внеквартирные коридоры, лестничные клетки и лифтовые холлы. Всего в жилом комплексе запроектировано 350 квартир, в том числе:

110 однокомнатных квартир;

144 двухкомнатные квартиры;

64 трехкомнатные квартиры;

32 четырехкомнатные квартиры.

Планировка квартир выполнена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни и кухни-ниши, летние помещения, ванные комнаты, санитарные узлы. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту.

Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением через остекленные двери.

Внеквартирные коридоры отделены от лифтовых холлов.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1, обеспеченные выходами наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга, на прилегающую территорию и на кровлю жилой секции.

В жилых секциях предусмотрены по два лифта грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. Предел огнестойкости дверей шахт лифтов принят не менее EI 60.

Тепловая защита зданий комплекса выполнена в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «TAIMAS-S».

Внутренняя отделка

Во встроенных помещениях общественного назначения и квартирах предусмотрена черновая отделка без финишного отделочного слоя, в помещениях общего пользования - чистовая.

Материалы внутренней отделки приняты следующие:

потолки – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, подвесные потолки типа Armstrong, подшивка гипсокартоном (ГКЛВ) по минплите, полимерная шпаклевка, алюминиевый реечный потолок;

стены – цементно-песчаная и гипсовая штукатурки и выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской, декоративная штукатурка по подготовленной поверхности;

полы – фибростяжка, керамическая плитка.

Паркинг

Паркинг – надземная одноэтажная автостоянка закрытого типа, сложной формы в плане. Паркинг предназначен для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Крыша паркинга совмещенная эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. На кровлю паркинга обеспечен доступ пожарной техники и личного автотранспорта граждан по наружной рампе с уклоном до 10%.

Высота помещений паркинга принята 3,7 м до низа плиты перекрытия.

Паркинг разделен на 2 отсека. Вместимость паркинга - 340 машиномест с учетом размещения машиномест в 2 и 3 уровня с использованием мультипаркинговых парковочных систем, обеспечивающих 2 и 3 парковочных места одно над другим. Для размещения машиномест в 3 уровня запроектированы приямки глубиной 2,1 м.

В паркинге запроектированы два отдельных помещения хранения машин на 146 и 194 машиномест, встроенные коммерческие помещения с санузлами и помещениями уборочного инвентаря, венткамеры, ИТП, насосные, помещение техперсонала, насосная АПТ, электрощитовые, кладовые. Входы во встроенные коммерческие помещения осуществляются с прилегающих улиц через тамбуры.

Функциональная связь помещений хранения машин с этажами жилых зданий осуществляется по первому этажу посредством лифтов, доступ в которые предусмотрен через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Полы паркинга запроектированы с уклоном к лоткам. Въезд и выезд в паркинге предусмотрены раздельные.

Эвакуация из паркинга осуществляется через рассредоточенные эвакуационные выходы, запроектированные непосредственно наружу и через вестибюли и коридоры на первом этаже жилых блоков. Расстояния от наиболее удаленных мест хранения до ближайших эвакуационных выходов соответствуют нормативным требованиям.

На кровле паркинга предусмотрена операторская для обеспечения охраны и наблюдения за дворовой территорией комплекса.

Внутренняя отделка:

потолки предусмотрены без отделки;

стены - окраска акриловой и водоэмульсионной красками по подготовленной поверхности, кирпичная кладка с расшивкой швов, полимерная шпаклевка;

полы – бетонные с топпингом, фибростяжка, керамическая плитка.

Наружная отделка зданий комплекса

Архитектурные и цветовые решения фасадов многоквартирного жилого комплекса соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астана.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитом;

стены – облицовка гранитом, алюминиевыми панелями по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю;

окна – блоки оконные из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным и однокамерным стеклопакетами;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом и эмалитом;

наружные двери – стальные и алюминиевые остекленные с безопасным стеклом;

ворота – автоматические секционные, окрашенные в заводских условиях;

кровля жилых блоков – мягкая рулонная из ТПО-мембраны;

кровля паркинга - эксплуатируемая с покрытием тротуарными плитками, тартановым покрытием, с устройством газонов.

Технические показатели жилого комплекса квартала 5С

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	I очередь строительства		
1	Этажность зданий: жилые секции паркинг	эта ж	 17 1
2	Площадь застройки	$м^2$	4 616,07
3	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	$м^2$	17 451,14 13 919,27 493,88 3 037,99
4	Общая площадь квартир	$м^2$	11 345,73
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	175 63 64 32 16
6	Вместимость паркинга	м/м	146
7	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилая часть паркинг	$м^3$	84 931,91 67 237,20 17 694,71
	II очередь строительства		
8	Этажность зданий: жилые секции паркинг	эта ж	 17 1
9	Площадь застройки	$м^2$	4 639,13
10	Общая площадь комплекса, всего в том числе:	$м^2$	17 523,06

	общая площадь жилой части комплекса общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг		13 662,33 568,62 3 292,11
11	Общая площадь квартир	$м^2$	11 206,73
12	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	175 47 80 32 16
13	Вместимость паркинга	м/м	194
14	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилая часть паркинг	$м^3$	101 242,47 66 353,70 34 888,77

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «TAIMAS-S» методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА-САПР 2020 на основные сочетания нагрузок в соответствии требованиям СН РК EN1991-1-1:2002/2011«Воздействия на несущие конструкции»», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016: рабочая класса А500С, косвенная (поперечная) – класса А240. Класс бетона указан по СТ РК EN 206-2017.

Жилые секции

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – I.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой пилонов, диафрагм жёсткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением вертикальных несущих конструкций в фундаменты. Все блоки жилого комплекса отделены от здания одноэтажного паркинга температурными швами.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитных железобетонных ростверков.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм серии 1.011.1-10 длиной 6,0 м из бетона класса С20/25 марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учетом коэффициента условий работы k=1,25 принята для сваи длиной 5,0 м – 55,76 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 55,6 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверки – монолитная железобетонная плита высотой 1100 мм. Плиты ростверков выполнены из бетона класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F150. Плиты армированы в двух уровнях сетками с арматурой Ø16-32 А500С шагом 200 мм (основная и дополнительная). Стержни верхней сетки укладываются на пространственные каркасы из арматуры Ø8-16 А240 шагом 1600-2200 мм. В зоне продавливания предусмотрено поперечное армирова-

ние в виде плоских вертикальных каркасов шагом 200 мм из арматуры Ø12 А240 (продольные стержни) и Ø8 А240 (поперечные стержни шагом 200 мм).

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

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С10/12,5 выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция - горизонтальная по низу блочных стен – слой ризолина, гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Пилоны - монолитные железобетонные сечением 1100х300 и 1000х300 мм (нижний этаж), 1100х300 и 1000х250 мм – последующие этажи из бетона класса С20/25. Максимальный шаг пилонов принят 3,75х6,00 м. Армирование принято пространственными каркасами из вертикальных стержней Ø16-25 А500С, обвязанных хомутами Ø10 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм в середине.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята шагом 200 мм по обеим плоскостям в двух взаимно перпендикулярных направлениях в диафрагмах - Ø12-28 А500С (вертикальная) и Ø10-14 А500С (горизонтальная), в шахтах - Ø1216 А500С (вертикальная) и Ø10А500С (горизонтальная). По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни рабочей арматуры обвязаны П-образными элементами из арматуры Ø10 А500С шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура плит принята Ø10-12 А500С (верхняя и нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 600 мм в шахматном порядке. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø12-22 А500С шагом 200 мм на ¼ пролета. В местах продавливания плиты колонной предусмотрена поперечная арматура в виде плоских каркасов шагом 60 мм. В местах, определённых расчётом, в нижней зоне плиты предусмотрена дополнительная арматура шагом 200 мм Ø12-16 А500С. В местах устройства проёмов установлена обрамляющая арматура.

Наружные стены (заполнение каркаса) – газобетонные блоки плотностью 600 мм толщиной 250 мм ГОСТ 21520-89 на эффективной клеевой смеси с армированием через 3 ряда сеткой из высокопрочной проволоки Ø5Вр-I с ячейками 100х100 мм. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм. Наружные стены выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки: межквартирные - трёхслойные толщиной 250 мм – из легкобетонных блоков толщиной по 100 мм с акустической плитой толщиной 50 мм между ними, внутриквартирные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм, в санузлах - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе. Легкобетонные блоки приняты по ГОСТ 21520-89, кладка принята на клеевом растворе.

Перемычки - индивидуальные металлические.

Лестничные марши - сборные железобетонные индивидуального изготовления. Площадки и лестницы верхнего и нижнего этажей - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура вдоль лестничных маршей принята Ø14 А500С шагом 150 мм, поперечные - Ø12 А500С шагом 200 мм. Верхние и нижние стержни рабочей соединены шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 300 мм. Ступе-

ни маршей дополнительно армированы стержнями Ø10 А240 и гнутыми стержнями Ø8 А240 шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – совмещённая вентилируемая. Утепление принято минераловатными плитами общей толщиной 200 мм согласно теплотехническому расчету. Вентиляционные каналы образованы путём применения в составе кровли стального профнастила в два уровня и устройством аэраторов на кровле.

Паркинг

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

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

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитных ростверков.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 5,0 м и 6,0 м серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона класса С16/20 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи принята 52,9 тс на основании статзондирования с учётом коэффициента условий работы k=1,25. Максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 51,9 тс. В проекте приведено указание по уточнению длины сваи по результатам испытания грунта пробными сваями.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 600 и 700 мм с размерами подошвы 1,6х1,6 м, 1,6х2,25 м, 1,6х2,8 м, 1,6х3,43 м, 2,25х2,25 м, 1,6х3,12 м (в температурном шве) и ленточные сечением 600х600 мм под стены. Бетон ростверков принят класса С20/25 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F150. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой Ø16-22 А500С (нижняя и верхняя сетка) шагом 200 мм, соединительные элементы приняты Ø10 А240 шагом 200 мм. Армирование ленточного ростверка выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø16 А500С (продольные стержни) и Ø8 А240 (хомуты шагом 200 мм).

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

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

Гидроизоляция - горизонтальная в конструкции пола и вертикальная по стенам приямков – 2 слоя гидроизола, гидроизоляция бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25 с капителями высотой 600 мм. Максимальный шаг колонн – 7,2х8,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø16-25 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 у опоры и 200 мм – в середине колонны. Капители устраиваются совместно с плитой покрытия.

Стены наружные ниже отметки 0,000, стены приямков и пандусов - монолитные железобетонные толщиной 200-250 мм из бетона класса С20/25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры шагом 200 мм Ø14 А500С (вертикальные стержни) и Ø10 А500С (горизонтальные стержни). Сетки соединены между собой шпильками Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стены наружные выше отметки 0,000 (заполнение каркаса) и внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе.

Плита покрытия и рампа - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25. Монолитные парапеты эксплуатируемой кровли выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-16 А500С шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена местах соединения с колоннами на ¼ пролета. В местах продавливания плиты колонной предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек Ø10 А240С шагом 200 мм. В нижней зоне плиты дополнительная арматура предусмотрена в середине пролёта в местах, определённых расчётом.

Лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура вдоль лестничных маршей принята Ø14 А500С шагом 150 мм, поперечные - Ø12 А500С шагом 200 мм. Верхние и нижние стержни рабочей арматуры соединены шпильками из арматуры Ø6 А240 шагом 300 мм. Ступени маршей дополнительно армированы стержнями Ø6 А240 и гнутыми стержнями Ø6 А240 шагом 150 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети и сооружения согласно письму заказчика от 27 мая 2021 года № С_Н_К_105_21 разрабатываются отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 13 сентября 2017 года № 12311-11, от 10 апреля 2018 года № 3870-11, от 4 июля 2018 года № 7121-11 с изменениями от 4 октября 2018 года № 10324-11, от 26 февраля 2020 года № 893-11, от 27 августа 2020 года № 3817-11, от 05 октября 2020 года № 4580-11, от 24 ноября 2020 года № 5732-11, от 28 декабря 2020 года № 6443-11 на присоединение к тепловым сетям. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70ºС.

Системы теплопотребления жилого комплекса присоединены к тепловым сетям через тепловой пункт. Рабочим проектом предусмотрено 2 тепловых пункта, расположенные в паркинге. Первый тепловой пункт обслуживает секции С1 и С2), второй тепловой пункт обслуживает секции С3 и С4. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации. Общий учет тепла осуществляется раздельно для жилой части и для встроенных помещений.

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

<u>Жилые секции</u>

Отопление

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

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

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

В качестве нагревательных приборов в жилой части и во встроенных помещениях предусмотрены стальные панельные радиаторы, биметаллические радиаторы и стальные конвекторы.

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

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

Гидравлическая устойчивость систем отопления предусмотрена с помощью балансировочных клапанов.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и многослойных металлополимерных 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 приточные вентиляционные клапана типа «Домвент».

Во встроенных помещениях секций запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция (разводка воздуховодов будет предусмотрена согласно заданию на проектирование владельцами коммерческих помещений).

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная и вытяжная вентиляция.

Системой противодымной вытяжной вентиляцией предусмотрено принудительное удаление продуктов горения из помещений внеквартирных хозяйственных кладовых и поэтажных коридоров 12-ти и 14-ти этажных секций. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусмотрены через шахты дымоудаления с клапанами дымоудаления, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вытяжной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

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

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

Места прохода транзитных воздуховодов через стены уплотнены негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости.

<u>Паркинг</u>

Паркинг - неотапливаемый. В коммерческих помещениях и в помещении технического персонала, расположенных в пределах предусмотрена двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательного прибора приняты напольные конвекторы. Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и многослойных металлополимерных труб. Во вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено электрическое отопление электроконвекторами.

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

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

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

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Водопровод и канализация

Внутренние системы водопровода и канализации жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 1 октября 2018 года № 3-6/1917 на водоснабжение и канализацию и техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 28 марта 2019 года № 509-14-08/ЗТ-Б-152 на отвод ливневых стоков.

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.

Для напора в системах хозяйственно-питьевого жилых блоков предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный) и для противопожарного водопровода, состоящая из двух насосов (1 рабочий насос и 1 резервный). Рабочим проектом предусмотрены 2 насосных, расположенных в пределах паркинга. Первая насосная обслуживает секции С1 и С2, вторая обслуживает секции С3 и С4.

<u>Жилые секции</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, на приготовление горячей воды и на противопожарные нужды. людей

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

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

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

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 3 струи по 2,9 л/сек.

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

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

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

Горячее водоснабжение

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

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

Для встроенных помещений предусмотрен отдельный учет горячей воды.

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

Канализация хозяйственно-бытовая

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена выше кровли на 0,3 м.

Система бытовой канализации от встроенных помещений запроектирована самостоятельными выпусками.

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

Внутренний водосток

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

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

<u>Паркинг</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам коммерческих помещений и помещении технического персонала.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения паркинга предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам коммерческих помещений и помещении технического персонала.

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

Противопожарный водопровод и автоматическая система пожаротушения

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

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

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

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, площадь для расчета расхода воды 120 м^2, время работы установки 30 минут, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2. Над проемами в тамбур-шлюз и между пожарными отсеками предусмотрены дренчерные завесы.

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

Для обеспечения требуемого напора в системах АПТ и противопожарного водопровода паркинга принята противопожарная насосная установка, состоящая из 2 насосов (1 - рабочий, 1 – резервный и насос-жоккей). Для поддержки давления в воздухозаполненной системе трубопроводов предусмотрен компрессор.

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

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

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов коммерческих помещений и помещении технического персонала.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

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

Производственная канализация

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

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

Внутренний водосток

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

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

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 21мая 20 года № 5-14-1676 и изменениями от 23 апреля 2018года № 5-Е-14-1814, от 5 сентября 2018 года № 5-Е-14-3411, изменениями от 4 октября 2018 года № 5-Е-14-3741.

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

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

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые секции

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой, предусмотренной на первом этаже паркинга.

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 щит АВР на 3 ввода, и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

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

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

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

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

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

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

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

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 ВВГнг-П, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Расчетная мощность секции 1- 189,5 кВт.
Расчетная мощность секции 2- 198,4 кВт.
Расчетная мощность секции 3- 204,3 кВт.
Расчетная мощность секции 4 – 180,7 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение коммерческих помещений предусмотрено от ВРУ установленных в электрощитовой и запитанных от трансформаторной подстанции.

Для электроснабжения и учета электроэнергии предусмотрен в каждом встроенном помещении распределительный шкаф ПР.

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.

Расчетная мощность:
Расчетная мощность секции 1- 47,8 кВт.
Расчетная мощность секции 2- 51,0 кВт
Расчетная мощность секции 3- 63,7 кВт.
Расчетная мощность секции 4 – 73,2 кВт.

Паркинг

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

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

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

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

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

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

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

Проектом предусмотрено подключение приточно-вытяжной Jet вентиляции, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждение.

Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически.

При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке.

Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма.

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

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 АВВГнгLS и ВВГнгLS. 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.

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 аварийно-

го и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

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

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

Расчетная мощность ВРУ – 158,8 кВт.

Расчетная мощность ШАВР – 135,5 кВт.

Расчетная мощность ВРУ офис – 89,7кВт.

Заградительные огни

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

Фасадное освещение

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щита ЩНО и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовых блоуов 2,4,6.

Фасадное освещение здания выполнено светодиодными светильниками линейного и прожекторного типа. Управление предусмотрено с ящикаов 1ЯУО, 2ЯУО, 3ЯУО соответственно.

Кабели питания приняты с медными жилами марки ВВГнгLS прокладываются в гофрированной трубе ПВХ с креплением скобами к стене.

Наружное освещение

Наружное освещение выполнено в соответствии с нормами проектирования наружного электрического освещения городов СН РК 4.04-04-2019 и с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СП РК 2.04-104-2012. Средняя нормируемая освещенность покрытия для данной категории объекта, составляет 15лк.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением установленного у проектируемой ТП-10/0,4 кВ, подключенного от панели наружного освещения.

От щита наружного освещения до опор освещения предусмотрена прокладка бронированного кабеля марки АВБбШв-0,66 кВ. Пересечения с подземными коммуникациями и дорогами выполнены в ПНД трубах Ø110 мм. Подключение светильников выполнено кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2.

Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле.

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

Молниезащита

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

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 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 стальные стержни ø16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Системы связи и безопасности

Жилые секции

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТОО «КаР-Тел» от 13 февраля 2020 года № 13-13/02/2020 с письмом продления от 31 марта 2021года

Проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GPON(ОРШ)

Распределительная сеть выполнена для квартир каждой секции от оптического шкафа кабелем стандарта G.652 нужной емкости в трубах ПВХ Ø32 мм, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка двух стояков Ø32мм, закладных труб Ø20 мм от этажных щитков до каждой квартиры.

Рядом с трубой 20мм 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 секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система телевидения:

совместно с телефонизацией – передачей информации в одном пакете передачи данных по сетевому кабелю витая пара до квартирных ниш, с установкой активного оборудования по технологии FTTB.

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

Домофонная связь

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

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

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства мониторы с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей, установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 6х0,35. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 6х0,35 и РК-75. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, 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 секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской, и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом, оборудование поставляется комплектно с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны в жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на мониторы пунктов видеонаблюдения- помещения дежурных в каждом жилом блоке.

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

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутаторы с функцией POE на видеорегистраторы, которые установлены в помещении операторной с пожарным постом в помещение охраны паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до коммутатора выполнены кабелем UTP 4х2х0,5, до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE в одном кабеле.

Распределительные сети проложены по паркингу в кабельных лотках, по фасаду скрыто под облицовочным материалом, во входных тамбурах в ПВХ трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в квартирах и внеквартирных коридорах в жилых секциях 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 электрощитовых и объединенных интерфейсом между собой с выводом сигнала в помещение операторной с пожарным постом 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 системой оповещения.

Двухпроводная линия связи пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 и проложены в трубах диаметром 16 мм.

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.

В встроенных помещениях (офисы), расположенные на первых этажах жилых блоков, согласно задания на проектирование от 01 января 2021 года. пожарно-охранную сигнализацию не предусматривать.

Оповещение о пожаре

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

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5и проложены в трубах диаметром 16 мм.

Автоматизация инженерных систем

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

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации, расположенный в каждой жилой секции, который выдает командный импульс через релейные блоки на отключение общеобменных вентиляционных систем, на открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления и на адресные шкафы управления вентилятором дымоудаления с включением электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и адресные шкафы подпора воздуха .

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами.

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

<u>Встроенные помещения</u>

Телефонизация

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

Согласно ТОО «КаР-Тел» ТОО «КаР-Тел» от 13 февраля 2020 года № 13-13/02/2020 с письмом продления от 31 марта 2021года рабочим проектом предусмотрена прокладка закладных труб Ø20 мм от этажных щитков до внекабинетных терминалов.

Распределительная сеть выполнена для встроенных помещений, расположенных на первых этажах жилых секций от оптического шкафа кабелем стандарта G.652 нужной

емкости в трубах ПВХ Ø32 мм, до этажных оптических распределительных коробок по стоякам в трубах ПВХ Ø32 мм. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4x2x0,5 Cat 5e.

Системы пожарной сигнализации

Для офисной части встроенных помещений не предусматривать пожарно-охранную сигнализацию согласно задания на проектирование от 01 января 2021 года.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от ближайшей оптической распределительной коробки до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания 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 контролируемых зонах(электрощитовой) с выводом сигнала по интерфейсу 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.

Двухпроводная линия связи пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5, интерфейсные сети КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 и проложены в трубах диаметром 16 мм.

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 согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Автоматизация инженерных систем

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

Системы пожаротушения в паркингах, противопожарного водопровода и дымоудаления приводятся в действие автоматически.

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 комадными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули в шкафах управления.

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 дымоудаления 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 контрольными кабелями с медными жилами кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0.

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

Видеонаблюдение

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

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

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

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4х2х0,5, от коммутаторов до видеорегистратора волоконно-оптическим кабелем. Питание видеокамер предусмотрено от через коммутатор с функцией PoE.

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

Контроль окиси углерода

Система контроля окиси углерода поставляется комплектно с оборудованием Jet вентиляции, в проекте учтена только кабельно-проводниковая продукция и согласована с поставщиком.

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Охранная сигнализация

В помещениях электрощитовой, венткамер, помещения АПТ и кладовых предусмотрена охранная сигнализации на базе приемно-контрольного прибора Болид, который установлен в помещении с пожарным постом помещение охраны паркинга, где ведется круглосуточное дежурство.

Для блокирования дверных проемов предусмотрены извещатели охранные магнитоконтактные, которые устанавливаются в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны двери.

Шлейфы охранной сигнализации проложены кабелями КПСнг(А)-LS 1х2х0,5, в гофрированной трубе Ø16 в кабельном канале.

Тревожный сигнал от приемно-контрольного прибора выведен в дежурную часть по свободной телефонной паре.

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.

Контроль доступа предусмотрен из жилых блоков в паркинг через входные панели домофонной сети.

6.3 Энергоэффективность

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены светодиодные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания согласно СП РК 2.04-107-2013 – высокий «Б» (таблица 5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3, паркинга – Ф5.2.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда, предусмотрены аварийные выходы. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают I степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В жилом комплексе предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, система автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения и дымоудаления, оповещение о пожаре, система видеонаблюдения, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Табигат», г.Нур-Султан (государственная лицензия № 02395Р от 23 мая 2016 года, выданная Министерством энергетики Республики Казахстан).

Строительство объекта разделено на две очереди.

Площадки на период строительства каждой очереди представлены 4 организованными и 12 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: источник № 0001 - компрессор, источник № 0002 - дизель-молот, источник № 0003 - заправка строительной техники, источник № 0004 - буровая машина, источник № 6001 - разгрузка инертных материалов, источник № 6002 - земляные работы, источник № 6003 - сварочные и медницкие работы, источник № 6004 - сварка полиэтиленовых труб, источник № 6005 - ДВС строительной техники и автотранспорта, источник № 6006 - лакокрасочные работы, источник № 6007 - гидроизоляционные работы, источник № 6008 - укладка асфальтобетонной смеси, источники № 6009 - № 6010 - инструмент механической обработки материалов, источник № 6011- буровые работы, источник № 6012 – разгрузка/погрузка строительного мусора.

На период эксплуатации объекта установлены следующие источники выбросов загрязняющих веществ по I очереди: источник № 0001 - вентиляционная система паркинга и источники № 6001 - № 6002 – въезд и выезд паркинга, по II очереди: источник № 0002 - вентиляционная система паркинга, источники № 6003 - № 6004 – въезд и выезд паркинга и источники № 6005 - № 6008 – открытые стоянки автотранспорта.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен на период строительства II очереди с наибольшими валовыми выбросами загрязняющих веществ. Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства II очереди с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ города показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,473 ПДК с учетом фона (0,255 ПДК без

учета фона, вклад предприятия – 17 %), взвешенные частицы – 2,39856 ПДК с учетом фона (0,0156 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,7 %), гр. суммации № 31 – 1,48723 ПДК с учетом фона (0,25739 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 17 %), гр. суммации пыли – 2,49162 ПДК с учетом фона (0,1707 ПДК без учета фона, вклад предприятия 6,9 %).

Результат расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации I и II очереди показал превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,36682 ПДК с учетом фона (0,07804 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 5,7 %), гр. суммации № 31 – 1,38714 ПДК с учетом фона (0,09045 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 6,5 %). На границе санитарного разрыва установлены превышения предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду – 1,40409 ПДК с учетом фона (0,14015 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 10 %), гр. суммации № 31 – 1,43039 ПДК с учетом фона (0,16265 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 11 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным частицам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 05 февраля 2021 года № 03-3-05/301). Вклад источников выбросов на период строительства и эксплуатации объекта в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

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

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства I очереди		
	г/сек	т/год
Всего:	12,158649425	13,938746791
Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства II очереди		
	г/сек	т/год
Всего:	12,168979425	13,986346791

Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Есиль, расположенная на расстоянии около 787 метров в северном направлении от площадки объекта. Проектируемый объект находится за пределами водоохранной зоны и полосы реки.

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

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

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

В период строительства объекта предусмотрена срезка плодородного слоя почвы, с последующим временным хранением и использованием при благоустройстве и озеленении территории объекта.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства I очереди			
Всего:	117,216	0	117,216
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства II очереди			
Всего:	119,49	0	119,49
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации I очереди			
Всего:	58,838	0	58,838
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации II очереди			
Всего:	58,853	0	58,853

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 11 марта 2021 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» под пятно застройки зеленые насаждения не попадают (письмо от 11 марта 2021 год № 205-06-17/3Т-Н-28).

Свободная от застройки и покрытий территория объекта озеленяется газонами, посадкой кустарников и деревьев согласно дендрологического плана, согласованного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 12 августа 2021 года № 205-06-10/2865).

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. 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 6, 9, 5,10 машиномест предусмотрен санитарный разрыв 10 метров. На основании расчётов рассеивания, а так же физических факторов, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 8м 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 8м (фактическое расстояние въезда/выезда паркинга до жилого блока №1-18,7/21,9-блока № 5 м, от въезда/выезда до детской площадки-27/34,6 м, от въезда /выезда до окна блока 1-8,5 м, блока № 5-9,2 м).На основании расчётов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 10м от вентиляционных шахт паркинга до площадок отдыха, входа в жилой блок, спортивных площадок превышений приземных концентраций в 1 ПДК не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 10 м (фактическое расстояние от вентиляционной шахты-до жилого блока-45,1м-жилой блок 1, до детской площадки-12,9 м,).Вентиляционные шахты выходят на кровлю МЖК.

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

Общая продолжительность строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I и II» и составляет 21 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

1 – очередь строительства – 18 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

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

Согласно письма заказчика №S_H_K_137_21 от 19 августа 2021 года начало строительства объекта намечено в следующие сроки:

1 – очередь строительства – октябрь 2021 года.

2- очередь строительства – октябрь 2021 года.

Заделы по годам строительства составляет:

1 – очередь строительства: 2021 год –15%, 2022 год – 76 %, 2023 год – 9%.

2- очередь строительства: 2021 год –21%, 2022 год – 61 %, 2023 год – 18%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (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 2022-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С)» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнена координатная привязка точек пересечений крайних осей жилых зданий, паркинга.
2. На разбивочном плане нанесена проезжая часть и тротуары прилегающих улиц. Обеспечены противопожарные проезды к жилым зданиям на нормируемом расстоянии.
3. Выполнена привязка элементов благоустройства с учетом их сложной конфигурации и возможностью разметки благоустройства на площадке.
4. Обозначен контур трансформаторной подстанции на разбивочном плане.
5. Приведена в ведомости зданий и сооружений площадь придомовых площадок.
6. Обозначено расстояние от площадки ТБО до жилых зданий.
7. Обозначен пандус на эксплуатируемую кровлю паркинга.
8. Предусмотрена спортивная площадка на участке (п. 6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*).
9. Представлена выкопировка ПДП проектируемого района с вертикальными отметками прилегающих улиц.
10. Ведомость земляных масс выполнена по очередям, согласно выполненным таблицам «Насыпь и выемка» и разделению показателей по генплану.
11. Представлен расчет вытесненного грунта срезки плодородного грунта, возмещения снятого грунта к ведомости объемов земляных масс.
12. Увязаны типы покрытий в разделах АС и ГП.

Архитектурные решения

13. В задании на проектирование указан класс жилья согласно табл. 1 СП РК 3.02-101-2012*).
14. Высота жилых помещений в проекте принята в соответствии с п. 1.8 задания на проектирование.

15. Межквартирные стены выполнены из каменных материалов, исключено применение гипсокартона, для обеспечения надежности, прочности, долговечности конструкции (минимум 50 лет) и безопасности во время эксплуатации (ГОСТ 27751-2014, п. 4.5.10 СП РК 3.02-101-2012*). Область применения гипсокартона – отделка стен, устройство перегородок, подвесных потолков (ГОСТ 6266-97). Откорректировано описание стен в общих данных и чертежи в альбомах АС.

16. Обеспечена вентиляция воздушной прослойки бесчердачной вентилируемой кровли (п. 5.2.4, табл. А.1 СП РК 3.02-137-2013).

Секция 2

17. Расстояние между дверями/окнами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений принято не менее 2 м (п. 6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Секция 3

18. Представлен расчет продолжительности инсоляции трехкомнатной квартиры в осях 3/5-3/7, 3/В-/Е.

Секция 4

19. Обеспечена нормируемая продолжительность инсоляции в двухкомнатных квартирах в осях 4/6-4/8, 4/А-4/Е, ориентированных на северо-восток и северо-запад.

20. Расстояние между дверями/окнами воздушной зоны и ближайшими окнами помещений принято не менее 2 м (п. 6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009*).

Паркинг

21. В общих данных откорректировано общее расчетное количество машиномест с учетом МГН. Машиноместа для МГН выделены в процентном соотношении в составе расчетных, а не сверх расчетного количества.

22. Выполнена сквозная нумерация машиномест на плане расстановки машин.

23. Полы с одинаковой конструкцией пола приняты одного типа.

24. В экспликации полов высота пола операторской/охраны увязана с высотой конструкции эксплуатируемой кровли.

25. Исключена простая ц/п штукатурка по бетону, предусмотрена шпаклевку в ведомости отделки. По бетонным стенам принята минимальная толщина выравнивающего слоя гипсовыми смесями.

<u>Конструктивные решения</u>

26. В пояснительной записке к рабочему проекту указан действующий отчёт по изысканиям, откорректировано описание инженерно-геологических условий площадки строительства согласно проекту. Исключены мероприятия по водопонижению (нет в проекте).

27. Предоставлен расчёт железобетонного каркаса жилого дома и паркинга.

Жилой дом

28. Указано значение принятой несущей способности сваи и нагрузки на сваю.

29. Инженерно-геологические разрезы откорректированы – по всем секциям разрез приведён точно по скважинам под соответствующим зданием.

30. На опалубочном чертеже плиты ростверка замаркированы приямки, проставлены привязки для каждого приямка. Расположение приямков приведено в соответствие указанному на планах АС и согласовано ОВ, ВК. Указанные в примечаниях марки бетона приведены в соответствие спецификациям.

31. Необоснованно принятая гидроизоляция проникающего действия для приямков исключена.

32. Глубина приямка лифта принята согласно опросного листа на лифт.

33. Схемы выпусков арматуры из плиты ростверка уточнены и приведены в соответствие расположению вертикальных несущих конструкций каркаса.

34. Разработан узел по наружной стене (показана отмостка, гидроизоляция горизонтальная по низу стены, гидроизоляция боковая и под плитой ростверка, стена).

35. На схеме каркаса показана лестница, замаркирована и внесена в спецификацию (идёт с нижнего этажа).

36. В спецификации вентблоков и лестничных маршей приведена ссылка на альбом КЖИ.

37. На разрезе название этажей приведено в соответствие разрезам в марке АС, исключён подвал.

38. Расположение нижней дополнительной арматуры плит перекрытия принято в соответствии расчёту.

39. Разработана лестница.

40. В задании на проектирование исключены установленные заказчиком пределы расхода арматуры на 1 м3 бетона.

41. Предусмотрена водонепроницаемая конструкция отмостки.

42. Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям дополнен: приложены схема расположения геологических выработок, разрез по скважинам, задание заказчика на изыскания. Откорректирована дата на обложке и арх. номер отчёта (изыскания проведены в январе 2021 года).

Паркинг

43. Выполнена схема блокировки зданий.

44. Проставлены отметки на плане ростверка (располагаются на разных отметках).

45. Разработана лестница на эксплуатируемую кровлю (оси 25-26).

Отопление и вентиляция

46. Показано на планах паркинга, где размещены тепловые пункты, ввод тепла. Выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям (паркинг, листы ОВ-3 и ОВ-4).

47. Доработаны планы отопления паркинга (листы ОВ-3 и ОВ-4), указаны диаметры магистральных труб, дана ссылка, куда проложены трубопроводы и т.д.

48. Указаны на плане диаметры трубопроводов систем теплоснабжения приточных установок (лист ОВ-5, паркинг).

49. Предусмотрена в помещении вентамер для вентиляционного оборудования (приточные установки встроенных помещений) приточная вентиляция согласно СП РК 4.02-101-2012.

50. Предусмотрено отопление в помещении электрощитовой, секции, где предусмотрены электрощитовые.

51. Предусмотрена согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012 в помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых система дымоудаления, система спринклерного пожаротушения.

52. Предусмотрена вытяжка из помещений внеквартирных кладовых.

53. Предусмотрен подпор воздуха в лифтовую шахту, секция 1.

54. Увязано с разделом АР количество лифтов для перевоза пожарного подразделения. Подача наружного воздуха в пожарные лифты предусмотрена с уровня основного посадочного этажа противодымной приточной вентиляцией.

55. Предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы, соединяющие жилую часть с паркингом, тамбур-шлюзы увязаны с разделом АР.

56. 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).

57. Предусмотрена в паркинге установка приборов для измерения СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п.4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014.

58. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водоснабжение и канализация

59. Установлен в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения согласно п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2014, 12-ти и 14-ти секции.

60. Предусмотрен отдельный учет холодной и горячей воды для встроенных помещений согласно СП РК 3.02-101-2012.

61. Принят расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части в соответствие требованиям СП РК 4.01-101-2012.

62. Предусмотрена согласно п. 4.2.16 СП РК 3.02-101-2012 в помещениях внеквартирных хозяйственных кладовых самостоятельная система спринклерного пожаротушения.

63. Предусмотрен подвод воды и отвод стоков от санитарных приборов помещения охраны паркинга.

64. Представлено задание на проектирование на разработку системы АПТ паркинга согласно п.4.3 СП РК 2.02-102-2012.

65. Предусмотрен отдельный выход из насосной АПТ согласно п.6.1 СП РК 4.01-101-2012.

66. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование, электроосвещение

Паркинг

67. Откорректированы номера кабельных линий в однолинейной схеме в соответствии с однолинейной схемой магистральных сетей на листе ЭМ-2.

68. Жилье. Секция 1

69. ЭМ-4. Приведено в соответствие сечение линии М2.

70. ЭМ-5. Указаны токи нагревательных элементов контакторов.

71. Для всех секций

72. ЭМ-2. Предусмотрены аппараты защиты на линиях к АВР.

73. ЭМ-5. (ЭМ-6). Указаны токи нагревательных элементов контакторов в однолинейных схемах щитов ПР.

Системы связи и сигнализации.

Жилые здания

74. АПС. Установлены пожарные извещатели согласно приказа КДС №54-нк от 27.04.2021.

75. Представлен ситуационный план вывода дублирующих сигналов АПС и видеонаблюдения с жилых блоков в помещение охраны паркинга

Паркинг

76. Представлены проектные решения по охранной сигнализации в тепловых пунктах электрощитовой венткамерах и водомерных узлах согласно задания на проектирование от 01.01.2021.

77. Выполнен раздел противогазовой защиты.

Оценка воздействия на окружающую среду

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

79. Представлена актуальная справка РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 05 февраля 2021 года № 03-3-05/301 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

80. Представлен обновленный дендрологический план, согласованный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» (письмо от 12 августа 2021 года № 205-06-10/2865).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

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

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

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

85. Раздел ОВОС представлен в соответствии с рабочим проектом.

86. В разделе ОВОС откорректировано количество открытых автостоянок и количество машиномест.

Сметная документация

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

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

89. Представлено письмо № С_Н_К_103_21 от 27.05.2021 года, что проект не участвует в государственной программе «Нұрлы жер».

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона 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 квартала 5С

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка (всего), в том числе: I очередь строительства II очередь строительства	га	1,3281 0,6421 0,6860	1,3281 0,6421 0,6860
	I очередь строительства			
2	Этажность зданий: жилые секции паркинг	этаж	 17 1	 17 1
3	Площадь застройки	$м^2$	4 616,07	4 616,07
4	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	$м^2$	17 451,14 13 919,27 493,88 3 037,99	17 451,14 13 919,27 493,88 3 037,99
5	Общая площадь квартир	$м^2$	11 345,73	11 345,73
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	175 63 64 32 16	175 63 64 32 16
7	Вместимость паркинга	м/м	146	146

8	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилая часть паркинг	$м^3$	84 931,91 67 237,20 17 694,71	84 931,91 67 237,20 17 694,71
	II очередь строительства			
9	Этажность зданий: жилые секции паркинг	этаж	 17 1	 17 1
10	Площадь застройки	$м^2$	4 639,13	4 639,13
11	Общая площадь комплекса, всего в том числе: общая площадь жилой части комплекса общая площадь встроенных помещений общественного назначения паркинг	$м^2$	 17 523,06 13 662,33 568,62 3 292,11	 17 523,06 13 662,33 568,62 3 292,11
12	Общая площадь квартир	$м^2$	11 206,73	11 206,73
13	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	175 47 80 32 16	175 47 80 32 16
14	Вместимость паркинга	м/м	194	194
15	Строительный объем комплекса всего, в том числе: жилая часть паркинг	$м^3$	101 242,47 66 353,70 34 888,77	101 242,47 66 353,70 34 888,77
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудования прочие	млн. тенге	 12990,134 10765,447 291,722 1932,965	 9796,192 8040,511 231,191 1524,490
	Из них в ценах: 2020 год ПИР 2021 год (в т.ч. экспертиза) 2022 год 2023 год	млн. тенге		 208,611 1652,343 6590,980 1344,258
17	Продолжительность строительства	мес.	21	21
	1 очередь строительства			
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах,2020-2023 гг. всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 6370,131 5175,827 159,476 1034,828	 5131,967 4220,952 123,273 787,742
	Из них в ценах: 2020 г. (ПИР) 2021 г. (в т.ч.экспертиза) млн. тенге 2022 г.	млн. тенге		 103,841 732,512 3816,544 479,070

	2023 г.			
19	Продолжительность строительства		18	18
	2 очередь строительства			
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6620,003 5589,620 132,246 898,137	4664,225 3819,559 107,918 736,748
	из них в ценах: 2020 год (ПИР) 2021 год 2022 год 2023 год	млн. тенге		104,770 919,831 2774,436 865,188
21	Продолжительность строительства	мес.	21	21

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Астана, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 и 38 (проектные наименования)» (МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С)» (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 (всего), -1,3281 га;
в том числе:
I очередь строительства -0,6421 га;
II очередь строительства -0,6860 га.
I очередь строительства
Этажность зданий:
жилые секции -17 эт.;
паркинг -1 эт.;
площадь застройки -4 616,07 м^2;
общая площадь комплекса, всего -17 451,14 м^2;
в том числе:
общая площадь жилой части комплекса -13 919,27 м^2;
общая площадь встроенных помещений общественного назначения -493,88 м^2;
паркинг -3 037,99 м^2;
общая площадь квартир -11 345,73 м^2;
количество квартир -175 кв.;
вместимость паркинга -146 м/м.
II очередь строительства
строительный объем комплекса всего, 84 931,91 м^3;
в том числе:
жилая часть -67 237,20 м^3;

паркинг	-17 694,71 м^3;
этажность зданий:	
жилые секции	-17 эт. ;
паркинг	-1 эт. ;
площадь застройки	-4 639,13;
общая площадь комплекса, всего	-17 523,06 м$^{2;}$
в том числе:	
общая площадь жилой части комплекса	-13 662,33 м^2;
общая площадь встроенных помещений общественного назначения	-568,62 м^2;
паркинг	-3 292,11 м^2;
общая площадь квартир	-11 206,73 м^2;
количество квартир	-175 кв.;
вместимость паркинга	-194 м/м;
строительный объем комплекса всего,	-101 242,47 м^3;
в том числе:	
жилая часть	-66 353,70 м^3;
паркинг	-34 888,77 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего	- 9796,192 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 8040,511 млн. тенге,
оборудование	- 231,191 млн. тенге,
прочие	- 1524,490 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 21 мес.
1 очередь строительства	
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах,2020-2023 гг. всего	- 5131,967 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4220,952 млн. тенге,
оборудование	- 123,273 млн. тенге,
прочие	- 787,742 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 18 мес.
2 очередь строительства	
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего	- 4664,225 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 3819,559 млн. тенге,
оборудование	- 107,918 млн. тенге,
прочие	- 736,748 млн. тенге,
продолжительность строительства	- 21 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Soviko Holdings Kazakhstan» (Совико Холдингс Казахстан) в соответствии с условиями договора от 16 июня 2021 года № 01-0996.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство наружных инженерных сетей и сооружений.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, № 37 және 38 (жобалық атаулары) көшелерінің қиылысындағы жапсарлас, жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, бизнес-орталықтар, сауда-ойын-сауық мақсатындағы объектілер, балабақшалар, жалпы білім беру мектептері және саябақ аймақтары». «Capital Park» КТК 5-учаске, 5С орамы (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 алаңы (барлығы),	-1,3281 га;
оның ішінде:	
құрылыстың I кезегі	-0,6421 га;
құрылыстың II кезегі	-0,6860 га.
Құрылыстың I кезегі	
Ғимараттардың қабаттылығы:	
тұрғын секциялар	-17 қабат;
паркинг	-1 қабат;
құрылыс алаңы	-4 616,07 м^2;
кешеннің жалпы алаңы, барлығы	-17 451,14 м^2;
оның ішінде:	
кешеннің тұрғын бөлігінің жалпы алаңы	-13 919,27 м^2;
қоғамдық мақсаттағы жапсарлас	
үй-жайлардың жалпы алаңы	-493,88 м^2;
паркинг	-3 037,99 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	-11 345,73 м^2;
пәтерлер саны	-175 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	-146 м/м.
Құрылыстың II кезегі	
Кешеннің құрылыс көлемі, барлығы,	- 84 931,91 м^3;
оның ішінде:	
тұрғын бөлік	-67 237,20 м^3;
паркинг	-17 694,71 м^3;
ғимараттардың қабаттылығы:	
тұрғын секциялар	-17 қабат ;
паркинг	-1 қабат;
құрылыс алаңы	-4 639,13;
кешеннің жалпы алаңы, барлығы	-17 523,06 м$^{2;}$
оның ішінде:	
кешеннің тұрғын бөлігінің жалпы алаңы	-13 662,33 м^2;
қоғамдық мақсаттағы жапсарлас	

үй-жайлардың жалпы алаңы	-568,62 м^2;
паркинг	-3 292,11 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	-11 206,73 м^2;
пәтерлер саны	-175 пәтер.;
паркингтің сыйымдылығы	-194 м/м;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	-101 242,47 м^3;
оның ішінде:	
тұрғын бөлік	-66 353,70 м^3;
паркинг	-34 888,77 м^3.
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9796,192 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 8040,511 млн. теңге,
жабдық	- 231,191 млн. теңге,
басқасы	- 1524,490 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 21 ай
Құрылыстың I кезегі	
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5131,967 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4220,952 млн. теңге,
жабдық	- 123,273 млн. теңге,
басқасы	- 787,742 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.
Құрылыстың II кезегі	
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4664,225 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 9 млн. теңге,
жабдық	- 107,918 млн. теңге,
басқасы	- 736,748 млн. теңге,
құрылыстың ұзақтығы	- 21 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 16 маусымдағы № 01-0996 шарт талаптарына сәйкес «Soviko Holdings Kazakhstan» (Совико Холдингс Казахстан) 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 бергенге дейін сыртқы инженерлік желілер мен құрылыстарды жобалауды және салуды орындау тиіс.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Орлова Н.Б.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Нурходжаева М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Танина Г.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Жонкина Н.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ37VDD00170723

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 "SOVICO HOLDINGS KAZAKHSTAN" (Совико Холдингс Казахстан)
010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140540001350

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно -пристроенными помещениями и паркингами, бизнес-центры, объекты торгово-развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательные школы и парковые зоны, в г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования)». МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С. (Без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул.Бұқар жырау, уч. 5с

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул.Бұқар жырау, уч. 5с

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: 31.08.2021 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:	24,327628850	27,925093582
Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно- пристроенными помещениями и паркингами, бизнес- центры, объекты торгово- развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательн ые школы и парковые зоны, в г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования)». МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С. (Без наружных инженерных сетей (период строительства 1 очереди - октябрь 2021 г.-март 2023 г.) ул.Бұқар жырау, уч. 5с)	12,158649425	13,938746791
в т.ч. по ингредиентам:		
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001613	0,00000906
Пропан-2-он	0,28109	0,02968451
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01785	0,1193
Метилбензол	0,66464	0,17033004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,471	0,2814
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)	0,29565	0,26091
Пыль абразивная	0,0108	0,0354
Пыль древесная	1,5	0,0733
2-Этоксиэтанол	0,16107	0,05287
Циклогексанон	0,0368	0,000492
Хлорэтилен	0,00000717	0,0002072
Этилацетат	0,1417	0,008584
Этанол	0,63442	0,194596
Углерод	0,012444445	0,0282
2-Метилпропан-1-ол	0,0152	0,0209
Формальдегид	0,002666666	0,00564
Углерод оксид	0,12801654	0,282478
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000294	0,0000165
Кальций дигидрооксид	0,545	0,00397

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

Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,01833	4,61594
Бенз/а/пирен	0,000000231	0,000000517
Железо (II, III) оксиды	0,12434	0,8284
Взвешенные частицы	1,5605	1,48887287
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,56784	0,64031285
Бутан-1-ол	0,43149	0,5989824
Бутилацетат	0,613564	0,248899644
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,124026	0,8312
Сольвент нафта	0,6703	1,73263
Уайт-спирит	0,89397	0,818506
Сера диоксид	0,019555555	0,0423
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Азот (II) оксид	0,030242445	0,073302
Азота (IV) диоксид	0,186088889	0,45102
Многоквартирные жилые комплексы со встроенными, встроенно- пристроенными помещениями и паркингами, бизнес- центры, объекты торгово- развлекательного назначения, детские сады, общеобразовательн ые школы и парковые зоны, в г. Нур-Султан, район «Есиль», пересечения улиц Керей, Жәнібек хандар, Бұқар жырау, №37 и 38 (проектные наименования)». МЖК «Capital Park» участок 5, квартал 5С. (Без наружныхинженерных сетей) (период строительства 2 очередь - октябрь 2021 г. -июнь 2023 г.) ул.Бұқар жырау, уч. 5с)	12,168979425	13,986346791
в т.ч. по ингредиентам:		
Этанол	0,63442	0,194596
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01785	0,1193
Циклогексанон	0,0368	0,000492
2-Метилпропан-1-ол	0,0152	0,0209
Хлорэтилен	0,00000717	0,0002072
Кальций дигидрооксид	0,545	0,00397
Бенз/а/пирен	0,000000231	0,000000517
Бутан-1-ол	0,43149	0,5989824
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	1,01833	4,61594
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,124026	0,8312
2-Этоксиэтанол	0,16107	0,05287
Азот (II) оксид	0,030242445	0,073302
Азота (IV) диоксид	0,186088889	0,45102
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,471	0,2814
Пыль древесная	1,5	0,0733
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола	0,30598	0,30851

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

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		
Сера диоксид	0,019555555	0,0423
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000294	0,0000165
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00001613	0,00000906
Метилбензол	0,66464	0,17033004
Пропан-2-он	0,28109	0,02968451
Пыль абразивная	0,0108	0,0354
Этилацетат	0,1417	0,008584
Взвешенные частицы	1,5605	1,48887287
Бутилацетат	0,613564	0,248899644
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,56784	0,64031285
Формальдегид	0,002666666	0,00564
Железо (II, III) оксиды	0,12434	0,8284
Сольвент нафта	0,6703	1,73263
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Уайт-спирит	0,89397	0,818506
Углерод оксид	0,12801654	0,282478
Углерод	0,012444445	0,0282
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