«Астана қаласы, Есіл ауданы, Мұхамедханов көшесі, № 4В учаскесі, А секторы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

11.11.2019 ж. № 01-0457/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INK Architects» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Мұхамедханов көшесі, № 4В учаскесі, А секторы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». (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

№ 01-0457/19 от 11.11.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А».
(Без наружных инженерных сетей)

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «INK Architects»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А». (Без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А». (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 августа 2019 года № 01-1460.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INK Architects», г. Алматы (государственная лицензия № 19014128 на проектную деятельность выдана 02 июля 2019 года КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного города Алматы» Акимат города Алматы. I категория).

ГИП – Крутова И.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Цесинстрой».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 августа 2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утверждённое главным архитектором города Астаны от 25 февраля 2019 года № 14296;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0331949 (кадастровый номер 21-320-135-3885, площадь земельного участка 3,6058 га), выдан филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 22 ноября 2018 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны», от 14 марта 2019 года № 13987;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография», от 28 марта 2019 года;

разбивочный план в масштабе 1:500, утвержденный заказчиком от 11 октября 2019 года;

ТОО «Ғимарат НС» - письмом от 11 сентября 2019 года № GNS-97 подтверждают подключение к РП-247 рассматриваемого объекта;

ТОО «Цесинстрой» - письмо от 25 октября 2019 года № CIS-18 о том, что данный объект не участвует в программе «Нурлы Жер».

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 20 февраля 2019 года № 5-Е-48/70Э на присоединение к электрическим сетям объекта;

АО «Астана-Теплотранзит» от 04 июня 2019 года № 5450-ТУ на присоединение к тепловым сетям нагрузок объекта;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 07 июня 2019 года № 509-14-08/3Т-Б-240 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 февраля 2019 года № 14827-2019-АСА на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ЦРДТ филиал «Казахтелеком» от 18 февраля 2019 года № 14827-2019-АТК на телефонизацию;

АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» «KEGOC» - письмо от 23 октября 2019 года № 01-24-02-05/7231 о согласовании ТУ АО «Астана-РЭК» на подключение многоквартирного жилого комплекса к электрической сети.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительная часть.
Конструкции железобетонные.
Отопление, вентиляция и кондиционирование.
Вентиляция. Паркинг.
Внутренний водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение. Паркинг.
Слаботочные сети.
Пожарная сигнализация. Автоматизация систем дымоудаления.
Силовое электрооборудованмие и электроосвещение.
Фасадное освещение.
Наружное освещение.
Проект организации строительства.
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 8 ноября 2019 года.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 100-05/19), выполненный ТОО «ПГКК «ASSE» г. Нур-Султан в 2019 году.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Протокол измерений плотности потока радона, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК, от 20 июня 2019 года № 352.

Протокол измерений дозиметрического контроля, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК, от 20 июня 2019 года № 351.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 11 июня 2019 года № 505-09-08/9273, об отсутствии на проектируемой территории скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта осуществляется в целях пополнения городской среды современными зданиями многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен в г. Нұр-Сұлтан, район «Есиль», район пересечения улиц Е306, ЕК-13, ул. К. Мухамедханова.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 343,11-345,43 м.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. На период инженерно-геологических изысканий рельеф площадки нарушен.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин грунтов	- 1,71 м;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 2,29 м;
песков гравелистых, крупных и средней крупности	- 2,45 м;
крупнообломочных грунтов	- 2,78 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 100-05/19), выполненного ТОО «ПГКК «ASSE» г. Нур-Султан в 2019 году, площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз):

насыпной грунт представлен: суглинком и щебнем. Вскрыт всеми скважинами, мощностью от 1,10 до 3,50 м;

ИГЭ 1 - суглинки серо-желтого и серого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка средней крупности, мощностью до 5 см. Мощность ИГЭ-1 от 3,20 до 6,20 м,

ρ=1,96 г/см^3, $C_{II\ вод}$=13 кПа, $\varphi_{II\ вод}$ =13°, E=6,5 МПа;

ИГЭ-2 песок гравелистый, коричневого цвета, водонасыщенный, с прослоями песка средней крупности и гравийного грунта, мощностью до 20 см. Мощность ИГЭ-2 от 2,50 до 6,0 м,

$C_{II\ вод}$=0,5 кПа, $\varphi_{II\ вод}$ =36°, E=18 МПа;

ИГЭ 3 - глина розово-серого и желтого цвета, местами черного и темно-серого цвета, твердой консистенции, с прослоями суглинка твердого, мощностью до 30 см. Мощность ИГЭ-3 от 1,80 до 12,0 м,

ρ=1,9 г/см^3, $C_{II\ вод}$=30 кПа, $\varphi_{II\ вод}$ =15°, $E_{испытания/норм}$=14/9 МПа;

ИГЭ 4 - щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, темно-серого цвета, твердой консистенции, заполнитель суглинок до 22%. Мощность ИГЭ-4 - 1,80 м.

$C_{II\ вод}$=55 кПа, $\varphi_{II\ вод}$ =29°, E=50 МПа;

ИГЭ 5 - песчаник серо-зеленого цвета, трещиноватый. Расчетное сопротивление на одноосное сжатие $R_{сж}$= 29,9 МПа. Мощность ИГЭ-5 – 1,0 м.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий до глубины 4,50 м, незасоленные. Грунты по отношению к бетонам марки W4 среднеагрессивные на портландцемент и сильноагрессивные для железобетонных конструкций.

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

Уровень подземных вод на время изысканий (25 мая 2019 года) зафиксирован на глубинах 2,50-3,60 м, на абсолютных отметках 339,81-342,93 м.

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

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

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0-3,0 м.

Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,50 м выше установившегося.

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

Грунтовые воды – слабоминерализованные, хлоридные, сульфатно-натриевые. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – сильноагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная.

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

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в районе "Есиль", пересечение улицы Мухамедханова (Е250) и улицы Е306 в городе Астане. Разбивочный план привязки зданий сектора А в М 1:500, согласован заказчиком от 11 октября 2019 года.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500 ТОО «Гео-Каз Топография». Система координат - местная. Система высот – Балтийская. Территория участка в условных границах строительства жилого комплекса свободна от застройки.

Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

Рис. 1. Схема генплана

По проекту в границах проектируемого участка сектора А размещены – четыре 16 этажных жилых дома (блоки А1 – А4) со встроенными офисными помещениями и надземным паркингом с эксплуатируемой кровлей вместимостью 300 м/мест с пристроенными офисами (1, 2 этажа) и ТП (будет рассмотрена в проекте наружных сетей).

Со стороны двора жилого дома на стилобате расположена общая зона дворовых площадок, для пешеходного доступа на стилобат принят тротуар вдоль рампы, въезд выполнен со стороны прилегающего внутриквартального проезда по двухпутной рампе уклоном 10%. Для паркинга предусмотрено два въезда, один рядом с въездом на стилобат, в зоне въезда в паркинг предусмотрено устройство накопительной площадки. Второй въезд в паркинг с западной стороны комплекса с внутриквартального проезда. Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилым блокам и выезда по эксплуатируемой кровле.

Согласно расчету для обеспечения парковочными местами жильцов и гостевыми парковками предусмотрено 369 м/мест, в составе: паркинг (надземный) общей вместимостью 300 машино-мест, вдоль наружных проездов предусмотрены открытые стоянки автомашин общей вместимостью 69 машино-мест, включая 2 м/места для МГН, расположенные с нормативным отступом от дома.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с проездами, спортплощадками, площадками для отдыха детей и взрослых и стоянками для автомобилей.

Ширина проезжей части проектируемых проездов принята 6 метров, обеспечивая 2 полосы движения автомашин. Пешеходные тротуары предусмотрены с пандусами для маломобильных групп населения. Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона, покрытие тротуаров и зон отдыха – из тротуарной плитки, детские и спортивные площадки имеют специальное покрытие.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем устройства газонов и посадки деревьев и кустарников местных пород. Игровые и спортивные площадки оборудованы малыми архитектурными формами (скамьи, урны, игровые комплексы). Для сбора мусора предусмотрена площадка с металлическими контейнерами.

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

За условную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков А1 – А4, что соответствует абсолютной отметке 345,90 м.

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

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границе отвода
1	Площадь проектируемого участка	га	1,7795
2	Площадь застройки, всего, в том числе: Блоки А1 – А4; Паркинг с офисами; ТП	м²	10 001,44 2 337,04 7 562,34 102,06
3	Площадь озеленения	м²	2 781,31
4	Площадь покрытия	м²	5 012,25
	Эксплуатируемая кровля паркинга – 7298,3 м²		
5	Площадь озеленения	м²	2 397,57
6	Площадь покрытия (в т.ч. площадь рампы и отмостки)	м²	4 900,73

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой комплекс выполнен в составе четырех жилых блоков (А1 – А4) - 16 этажных, надземного паркинга с эксплуатируемой кровлей с пристроенными офисами (1, 2 этажа).

Жилые блоки А1 – А4

Жилой дом (блоки А1 – А4) - 16 этажные здания со встроенными офисными помещениями на 1 этаже. Кровля - плоская с внутренним водостоком. В плане блоки А1÷А4, расположены с четырех углов комплекса.

Высота 1 этажа (от пола до пола) составляет - 4,8 м, высота 2 и 16 этажа (от пола до пола) составляет 3,3 м. Высота типовых этажей с 3 по 15 (от пола до пола) составляет 3,0 м. Высота помещений верхнего технического этажа составляет 1,8 м. Все жилые блоки выполнены без подвала.

На первом этаже расположены входные группы жилья, встроенные офисные помещения, технические коридоры. Встроенные офисные помещения обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Этажи со 2 по 16 являются жилыми. Всего в блоках А1 – А4 предусмотрено 357 квартир.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждом блоке приняты – лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг размерами кабин 1300х1200 мм и 1300х2100 мм без машинного отделения.

Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери.

Входы на первом этаже зданий решены через тамбуры с фасадов жилых домов и на уровне эксплуатируемой кровли паркинга. Двери шахт лифтов приняты противопожарными. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

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

входная группа обеспечена нормативным пандусом для доступа на первый этаж к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1300 мм, ширина двери 900 мм;

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

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

<u>Блоки А1, А3</u>

Класс жилья - IV.

Жилой дом (блоки А1; А3) - 16 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 34,2х16,5 м с чердаком (верхний технический этаж). В плане блок А1 расположен с северо-западного угла комплекса – с ориентацией на внутриквартальный проезд, блок А3 занимает юго-восточный угол комплекса с ориентацией главного фасада на улицу Е306.

На первом этаже в блоках размещены входная группа жилья, сквозной коридор с выходом в паркинг, офисные помещения, технические коридоры. Связь по коридору с помещением паркинга предусмотрена через тамбур-шлюз.

Всего в блоках А1 и А3 расположено по 89 квартир.

Блоки А2, А4

Класс жилья - IV.

Жилой дом (блоки А2; А4) – 16 этажное односекционное здание прямоугольной формы в плане общими размерами в осях 30,0х16,2 м с чердаком (верхний технический этаж). В плане блок А2 расположен с северо-восточного угла комплекса – с ориентацией на улицу Мухамедханова (Е250), блок А4 занимает юго-западный угол комплекса с ориентацией главного фасада на внутриквартальный проезд.

На первом этаже размещены входная группа жилья, сквозной коридор с выходом в паркинг, офисные помещения, технические коридоры. Связь по коридору с помещением паркинга предусмотрена через тамбур-шлюз.

Всего в блоке А2 расположено 89 квартир, в блоке А4 расположено 90 квартир.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитной плиткой;

стены – облицовка фасадными панелями «Цембрит»;

элементы фасада – клинкерная плитка, ламель алюминий;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

двери – металлические утепленные;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:

Квартиры, офисные помещения – черновая отделка с подготовительным слоем (потолок, стены, полы) без внутренних отделочных работ.

Помещения общего пользования:

стены – известковая побелка, окраска водоэмульсионной и фасадной краской, облицовка керамогранитной плиткой;

потолки – известковая побелка, окраска водоэмульсионной, фасадной краской, подвесной потолок;

двери – металлические со звукоизоляцией;

полы – керамическая, керамогранитная плитка, бетонные.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Жилые блоки А1 – А4				Всего
			Блок А1	Блок А2	Блок А3	Блок А4	
1	Этажность зданий	эт.	16	16	16	16	16
2	Площадь застройки	м^2	613,25	553,68	611,13	558,98	2 337,04
3	Общая площадь зданий	м^2	7 653,2	6 503,80	7 677,9	6 516,30	28 351,20
4	Общая площадь квартир	м^2	5 556,67	4 649,22	5554,11	4599,10	20 359,10
5	Площадь офисных помещений	м^2	307,8	254,98	307,5	282,5	1 152,78
6	Количество квартир, всего в том числе: 1-но комнатные 2-х комнатные 3-х комнатные	кв	89 15 59 15	89 44 30 15	89 15 59 15	90 45 31 14	357 119 179 59
7	Строительный объем	м^3	30 329,7	26 205,3	30 329,7	26 205,3	113 070,0

Паркинг

В жилом комплексе на участке дворовой зоны расположен пристроенный 1 этажный надземный паркинг сложной прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 120,73х79,5м. Паркинг имеет эксплуатируемую кровлю с доступом по двухпутной рампе с нормативным уклоном. Свободные границы стилобата имеют ограждение по парапету. Общая вместимость паркинга 300 машино-мест, включая 10 машино-мест для МГН, обслуживает подъемники оператор-охранник.

Паркинг по периметру ограждают пристроенные офисные и технические помещения. Пристроенные офисы 1, 2 этажные расположены вверху (с севера) по продольной стороне паркинга не имеют прямой связи с паркингом. Обслуживание офисов выполнено со стороны прилегающей улицы Мухамедханова. Кровля 2 этажной части офисов совмещенная, вентилируемая, для 1 этажной части офисов выполнена эксплуатируемая кровля с доступом со стороны двора.

В состав помещений паркинга входят – помещение для парковки автомобилей, ряд технических помещений (венткамеры, насосные, АПТ, электрощитовые, jet-вентиляции), технические коридоры, 12 кладовых для жильцов, подсобные помещения, ПУИ.

Технические помещения расположены по периметру автостоянки. Кладовые для жильцов, расположены внизу (с юга) по продольной стороне паркинга со стороны прилегающего проезда. предусмотрено 12 кладовых отдельным блоком с отдельным входом из паркинга и учетом пожарных норм.

Высота помещений паркинга составляет 3,7 м от уровня проезда. Паркинг рассчитан для хранения личного автотранспорта на автоподъемниках. В проекте принята система двух ярусных подъемников для автомобилей, предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. В паркинге предусмотрено:

места для инвалидов, пользующихся креслами-колясками – 10 машино-мест;

2-уровневая система парковки – 290 машино-мест (подъемников 145шт);

установлено 4 велопарковки – общая вместимость 16 мест.

Для эвакуации выполнено 7 рассредоточенных прямых выходов наружу, 4 выхода непосредственно в жилые блоки. Сообщение паркинга с жильем предусмотрено через тамбур-шлюзы. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Предусмотрено 2 въезда в паркинг со стороны прилегающего проезда. Перед воротами въезда предусмотрена накопительная площадка для автомобилей.

Наружная отделка:

стены – гранитная плитка, клинкерная плитка;

элементы фасада – клинкерная плитка, ламель алюминий;

ворота – металлические, утепленные, секционные;

двери – индивидуальные металлические;

кровля – эксплуатируемая, вентилируемая, внутренний водосток.

*Внутренняя отделка, п*аркинг:

потолки, стены – окраска водоэмульсионной краской;

двери – индивидуальные металлические, деревянные;

полы – керамическая плитка, бетонные.

Офисные помещения – черновая отделка с подготовительным слоем (потолок, стены, полы) без внутренних отделочных работ.

Технические показатели паркинга с офисами:

этажность паркинга – 1 этаж;

вместимость паркинга	– 300 м/мест;
кладовые в паркинге	– 12 шт;
этажность офисов	– 1, 2 этажа;
площадь офисных помещений	– 746,90 м^2;
площадь застройки, всего	– 7 562,34 м^2;
в том числе: паркинг	– 6 973,10 м^2;
офисы	– 589,24 м^2;
общая площадь, всего	– 7 310,50 м^2;
в том числе: паркинг	– 6 364,09 м^2;
офисы	– 946,41 м^2;
строительный объем, всего	– 29 302,0 м^3.
в том числе: паркинг	– 24 997,0 м^3;
офисы	– 4 305,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

В состав жилого комплекса входят 16-ти этажные жилые отдельно стоящие блоки А1, А2, А3, А4, сблокированные с одноэтажным внутри дворовым паркингом, разделенные деформационным швом.

Жилые блоки А1, А2, А3, А4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – каркасная, каркас связевой, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, диафрагм жесткости лестничных и лифтовых узлов, горизонтальных дисков безбалочных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения вертикальных несущих конструкций каркаса с фундаментами. В блоках А1, А3 шаг пилонов, стен каркаса (диафрагмы жесткости) вдоль блока принят от 3,3 до 4,2 м, в поперечном направлении здания – от 2,5 м до 6,2 м. В блоках А2, А4 шаг пилонов, стен каркаса (диафрагмы жесткости) вдоль блока принят от 3,5 до 4,0 м, в поперечном направлении здания – от 2,8 м до 6,2 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «INK Architects» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундаментов зданий. Армирование ростверков фундаментов, несущих конструкций каркаса зданий выполнено из арматуры А500, А240 ГОСТ 34028-2016.

Фундамент зданий – комбинированный свайно-плитный.

Основанием свайного фундамента здания служат грунты ИГЭ-2 песок гравелистый.

Сваи - забивные СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе, сваи приняты основной длиной 9,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Несущая способность сваи составляет в среднем 636 кН (без учета коэффициента надежности) по результатам статического зондирования Отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 100-05/19) ТОО «ПГКК «ASSE». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, минимальный шаг свай 900 мм.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе, в ростверке предусмотрен приямок лифта.

Основное армирование плитного ростверка, приямка лифта выполнено в нижней зоне сеткой из арматуры Ø20 А500 и верхней зоне – сеткой из арматуры Ø18 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях, стенки приямка - сеткой из арматуры Ø16 А500. В местах, определенных расчетом, в плите ростверка установлена дополнительная нижняя арматура от Ø16 А500 до Ø25 А500 и верхняя арматура от Ø18 А500 до 28 А500 с шагом 200 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены поддерживающие арматурные каркасы. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Под подошвой ростверка фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Диафрагмами жесткости каркаса служат стены каркаса, стены лестничной клетки с толщиной 300, 250 мм, стены шахты лифтов - толщиной 250 мм. Стены монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: горизонтальная арматура Ø10 А500 с основным шагом 200 мм, вертикальная арматура Ø12 А500, Ø16 А500 с шагом 200 мм; в торцах и пересечениях стен вертикальная арматура Ø16 А500 объединена в пространственный каркас хомутами Ø8А240 (шпильки - Ø8А240). Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов. Стыковка рабочей арматуры стен выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Колонны (пилоны) - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Пилоны приняты сечением 300х900 мм. Армирование пилонов симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная арматура принята от Ø12 А500 до Ø22 А500, хомуты Ø8А240 с шагом 100, 200 мм. Стыковка продольной арматуры пилонов выполнена внахлестку на уровне верха перекрытий с помощью выпусков на требуемую длину перепуска вразбежку по СНиП 2.03.01-84*, Руководству по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

Плиты перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты толщиной 200 мм. Основное армирование плит перекрытия в нижней зоне выполнено сетками арматурой Ø12 А500, в верхней зоне - арматурой Ø10 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях, в зоне продавливания предусмотрены каркасы с поперечной арматурой Ø8А240. В местах, определенных расчетом, в перекрытиях установлена дополнительная верхняя арматура от Ø10 А500 до Ø16 А500. Стыковка продольной арматуры перекрытий выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку. Предусмотрена дополнительно арматура обрамления отверстий, выпуски арматуры для лестницы и парапета, закладные детали. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы.

Лестницы - лестничные площадки и марши толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25, сборные железобетонные марши серии 1.151.1-7 в.1. Площадки выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения арматурой от Ø10 А500 до Ø14 А500 шагом 200 мм в двух направлениях, хомуты Ø8А240, в площадках предусмотрены пространственные каркасы в зоне опирания сборного лестничного марша из арматуры Ø14 А500, Ø16 А500, поперечная арматура Ø8А240; армирование монолитных лестничных маршей выполнено с армированием в нижней и верхней зонах сечения из стержней Ø12 А500, Ø14 А500 шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25 выполнен основной толщиной 250 мм (парапет лестничной клетки выхода на кровлю – толщиной 200 мм), переменной высоты, с проемами. Армирование стен выполнено в виде сетки по граням стен: вертикальная арматура Ø12 А500, Ø16 А500 и горизонтальная арматура Ø10 А500, Ø12

А500 шагом 100, 200 мм, поперечная арматура (хомуты, шпильки) из стержней Ø8А240. Предусмотрена дополнительная арматура обрамления проемов.

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

Наружные стены – из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 (1-го этажа), из блоков стеновых ГОСТ 21520-89 (наружные стены с утеплением и наружной отделкой по решениям раздела АР). Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012, из блоков стеновых ГОСТ 21520-89 (с отделкой по решениям раздела АР).

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Паркинг разделен на конструктивные блоки деформационным швом.

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен с фундаментами и горизонтальными дисками плит покрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 4,35 до 8,4 м по цифровым осям, в другом направлении - шаг колонн от 4,7 до 7,2 м.

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов здания выполнены ТОО «INK Architects» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», с использованием сертифицированного программного комплекса «Лира САПР». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию и армированию несущих конструкций каркаса и фундаментов здания. Армирование ростверков фундаментов, несущих конструкций каркаса здания выполнено из арматуры А500, А240 ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты здания: под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плитные ростверки на свайном основании; под монолитные железобетонные стены - ленточный ростверк на свайном основании.

Основанием свайного фундамента здания служат грунты ИГЭ-2 песок гравелистый.

Сваи - забивные СТ РК 939-92* сечением 300х300 мм из бетона класса В20, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе, сваи приняты длиной 9,0 м, (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Несущая способность сваи составляет в среднем 636 кН (без учета коэффициента надежности) по результатам статического зондирования Отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх. № 100-05/19) ТОО «ПГКК «ASSE». Максимальная расчетная нагрузка на сваю (по результатам расчета) не превышает несущей способности сваи. Сопряжение свай с ростверком - жесткое, расположение свай в отдельно стоящих фундаментах - кустовое, расположение свай в ленточном фундаменте под наружные стены – рядовое; минимальный шаг свай - 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование отдельно стоящих ростверков выполнено сетками в нижней зоне арматурой от Ø16 А500 до Ø28 А500 с шагом 100, 200 мм и верхней зоне из арматуры Ø14 А500, установленных с шагом 200 мм в двух направлениях; для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрена поддерживающая арматура.

Ростверк ленточный под стены - монолитный железобетонный из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе, принят сечением 600х600(h) мм с армированием пространственным каркасом в нижней и верхней зонах из арматуры Ø25 А500, в средней зоне - из арматуры Ø20 А500, хомуты Ø10 А240 шагом 200 мм.

В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций. Под подошвой ростверков фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по щебню, пролитому битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту основания.

Плита пола – монолитная железобетонная из бетона класса В25, принята толщиной 200 мм.

Стены пандуса, стены лестничной клетки офисов - монолитные железобетонные из бетона класса В25, стены пандуса приняты толщиной 300 мм, стены лестницы – толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная арматура Ø12 А500, горизонтальная арматура Ø12 А500, Ø10 А500 с шагом 200 мм, хомуты (шпильки) Ø8 А240; в местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура от Ø10 А500 до Ø22 А500.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты основным сечением 500х500 мм, по месту пандуса по оси «А» - колонны сечением 300х600 мм. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная рабочая арматура принята от Ø20 А500 до Ø28 А500, поперечная арматура (шпильки, хомуты) принята Ø10А240 с шагом 200 мм. В колоннах предусмотрены закладные детали.

Плиты перекрытия паркинга, в т.ч. плита пандуса, плита покрытия на отметке 9,50 м офисных помещений – монолитные железобетонные из бетона класса В25. Плиты покрытия паркинга, в т.ч. плита пандуса, приняты толщиной 300 мм; плита покрытия на отметке 9,50 м офисных помещений – толщиной 200 мм; плиты выполняются совместно с капителями общей толщиной 500 мм (с учетом толщины плиты покрытия) по осям колонн. Основное армирование плиты перекрытия в нижней зоне выполнено сетками арматурой Ø18А500 и верхней зоне - арматурой Ø14 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях (в плите покрытия на отметке 9,50 м основное армирование в нижней зоне выполнено сетками арматурой Ø12 А500, в верхней зоне - арматурой Ø10 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях); в местах, определенных расчетом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура от Ø10 А500 до Ø18 А500 и верхняя арматура от Ø12 А500 до Ø22 А500, в т.ч. в верхней зоне сечения в капители; армирование в нижней зоне сечения капители выполнено сетками из арматуры Ø10 А500, Ø12 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях, поперечная арматура Ø8 А240. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Предусмотрена арматура обрамления отверстий в плитах, выпуски арматуры.

Лестница в офисе - лестничные площадки и марши толщиной 200 мм из монолитного железобетона из бетона класса В25. Площадки и марши выполнены с армированием в нижней и верхней зонах сечения из арматуры Ø12 А500, Ø14 А500 с шагом 200 мм в двух направлениях. Для установки рабочей арматуры в проектное положение устанавливаются фиксаторы.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25, толщиной 200 мм, с армированием по граням в виде сетки вертикальной и горизонтальной арматурой Ø12 А500 шагом 200 мм, поперечная арматура (шпильки) Ø8А240.

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

По периметру зданий выполнена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций, гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтовой средой, выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений», в т.ч.:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе;

для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по грунтовке;

под фундаментами зданий предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом (письмо заказчика ТОО «Цесинстрой» от 09 августа 2019 года № CIS-12).

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилые блоки с офисными помещениями

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70°С. Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой теплообменников. Источник горячего водоснабжения – теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

Ввод тепловой сети предусмотрен в тепловые пункты, расположенные в паркинге. Предусмотрен общий тепловой пункт:

для блоков А1, А4 и встроенных помещений;

для блоков А2, А3 и встроенных помещений.

В тепловых пунктах расположены узлы управления для каждого блока. В узлах управления предусмотрены:

теплообменники для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

электронный погодный регулятор для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

узел учета тепла;

регулирующие клапана;

регуляторы перепада давления;

циркуляционные насосы для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения;

расширительные баки;

запорная и спускная арматура.

Для жилой части предусмотрена двухзонная система отопления:

1 зона – со 2-го по 8-й этажи;

2 зона – с 9-го по 16-й этажи.

В блоках предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части – поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

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

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

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в отдельном шкафу на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатый фильтр, запорная арматура.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами:

90-65°С – для систем отопления;

95-65°С – для систем вентиляции.

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

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

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

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через приточные клапана, установленные над радиаторами под подоконной плитой. Вытяжка предусмотрена через вентиляционные блоки, проходящие в кухнях, ванных комнатах и санузлах.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Для каждого встроенного помещения предусмотрена самостоятельная система вентиляции. Приток и вытяжка осуществляется при помощи канальных установок, расположенных в подшивном потолке на 1-м этаже в вестибюле для офисных помещений, расположенных в жилом блоке. Приточные установки для офисных помещений, расположенных в паркинге, установлены в подшивном потолке офисных помещений. Вытяжные установки установлены в паркинге. Разводка воздуховодов выполняется самостоятельно каждым собственником офисных помещений.

Из санузлов офисных помещений вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами.

Вытяжка из теплового пункта и электрощитовой предусмотрена осевым вентилятором.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Противопожарные мероприятия

В жилых блоках предусмотрена система дымоудаления:

подпор воздуха в шахты лифтов жилья осевыми вентиляторами;

подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жильем канальными вентиляторами;

удаление дыма из коридоров жилья крышными вентиляторами;

удаление дыма из кладовых осевым вентилятором.

Воздуховоды приняты из листовой стали и покрыты огнезащитным составом.

<u>Паркинг</u>

Отопление

Паркинг – неотапливаемый.

Вентиляция

В помещении паркинга предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Для помещений стоянки машин предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция при помощи JET-вентиляторов. Приточный воздух забирается снаружи и направляет приточный воздух на JET-вентиляторы, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны. Воздух вытягивается через вытяжную шахту, в которых установлены осевые вентиляторы. Для регулирования подачи приточного воздуха предусмотрены жалюзийные заслонки с электроприводом.

Для создания нормируемого баланса между притоком и вытяжкой предусмотрен естественный приток.

Воздух вытягивается через вытяжные шахты, в которых установлены осевые вентиляторы.

В гараже предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации CO. JET-вентиляторы при общеобменной вентиляции управляются от датчиков газоанализаторов.

Въездные ворота в случае возникновения пожара должны быть закрыты.

Вытяжные вентиляторы, установленные в вытяжных шахтах, предусмотрены в огнестойком исполнении.

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

Водоснабжение и канализация

Жилые блоки с встроенными помещениями

Внутренний водопровод

Водоснабжение блоков предусмотрено от наружных городских сетей. Гарантийный напор в наружных сетях – 10,0 м.

Ввод водопровода предусмотрен в насосные, расположенные в паркинге. Предусмотрено по два ввода в каждую насосную, обслуживающие блоки А1, А4 и А2, А3.

Для жилой части предусмотрена двухзонная система водоснабжения:

1 зона – с 1-го по 8-й этажи;

2 зона – с 9-го по 16-й этажи.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки, установленные в насосной для каждой зоны:

хоз-питьевые насосы (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 2,98 м^3/час и напором 26,5 м для 1-й зоны;

хоз-питьевые насосы (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 3,26 м^3/час и напором 50,0 м для 2-й зоны.

Для учета расхода воды на вводах хоз-питьевого водопровода установлены водомерные узлы с прибором учета расхода воды. В каждой квартире и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики.

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

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

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

Система холодного и горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы хоз-питьевого водопровода изолированы трубчатой изоляцией, кроме подводок к санприборам.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

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

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки, установленные в насосной в паркинге:

противопожарные насосы (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 0,78 л/сек и напором 58,5 м.

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

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть канализации от встроенных помещений предусмотрена самостоятельной. Сеть хоз-бытовой канализации принята из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 и из полиэтиленовых технических по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

<u>Паркинг</u>

Противопожарные мероприятия

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

Предусмотрена дренчерная завеса перед тамбур-шлюзами с установкой электромагнитного клапана.

Для нижнего уровня предусмотрены горизонтальные спринклеры.

Внутренние пожарные краны размещены на отдельном от системы спринклерного пожаротушения питающем трубопроводе. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном, пожарным стволом, рукавом длиной 20 м.

Система автоматического пожаротушения состоит из трех секций. В насосной станции автоматического пожаротушения установлены:

противопожарные насосы производительностью 49,26 л/сек и напором 43,0 м (1 рабочий, 1 резервный);

насос-жокей производительностью 3,0 м^3/час и напором 48,0 м.

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

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

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

Внутренняя канализация

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков после пожаротушения через водосборные лотки, расположенные в полу паркинга. Далее стоки поступают в приямок с дальнейшим отводом в сеть наружной канализации.

Предусмотрен отвод дренажных и аварийных стоков от приямков в помещениях насосных станций при помощи дренажных насосов с отводом в наружную сеть.

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

Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91, чугунными по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовыми техническими по ГОСТ 18599-2001.

Электротехнические решения

Электрооборудование

Электроснабжение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «Астана-РЭК» от 20 февраля 2019 года №5-Е-48/10-70Э.

По надежности электроснабжения электроприемники здании жилого комплекса, согласно классификации ПУЭ РК относятся ко II категории. Встроенные помещения запитаны по III категории. К I категории относятся системы теплоснабжения, водоснабжения, пожаротушения, дымоудаления, аварийного освещения, слаботочных сетей и лифты.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц.

Расчетная мощность электроприемников 1121,3 кВт.

Основными потребителями электроэнергии жилого комплекса являются бытовые электроприемники и электроосвещение квартир, помещений общего пользования, сантехническое оборудование, оборудование паркинга.

Распределение электроэнергии для электроприемников категории надежности электроснабжения II предусмотрено от вводно-распределительных устройств, установленных в электрощитовых, питание к которым подведено от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП) двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В.

Электроснабжение жилой части блока А1 предусмотрено от ВУ-1, установленного в электрощитовой блока А1.

Электроснабжение жилой части блока А2 предусмотрено от ВУ-2, установленного в электрощитовой блока А2.

Электроснабжение жилой части блока А3 предусмотрено от ВУ-3, установленного в электрощитовой паркинга.

Электроснабжение жилой части блока А4 предусмотрено от ВУ-4, установленного в электрощитовой паркинга

Электроснабжение паркинга предусмотрено от ВРУ-П, РУ-П установленных в электрощитовой паркинга.

Электроснабжение потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрено от щитов ШАВР, установленных в электрощитовых, питание к которым подведено от вводно-распределительных устройств и ДЭС, тремя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В.

Электроснабжение встроенных помещений и фасадного освещения предусмотрено от запитанных от ТП кабельными вводами по категории надежности электроснабжения III:

ВРУ-5, установленного в электрощитовой блока А1;

ВРУ-6, установленного в электрощитовой блока А2.

Для компенсации реактивной мощности предусмотрена установка в электрощитовых конденсаторных установок расчетной мощности.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в вводно-распределительных устройствах. Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется электронными однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями. В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии ЩРн.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления серии Я5000, магнитные пускатели типа ПМЛ, шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит, мощностью до 8,5 кВт, по III-уровню электрификации.

Согласно п. 3.6.4 задания на проектирование предусмотрено не выполнять распределительную сеть для электроснабжения паркинг-систем (на принципиальной схеме питающей и распределительной сети ВРУ паркинга учтены расчетные нагрузки от паркинг-систем).

Электрооборудование, выбрано с учетом среды помещения, в котором установлено, и требований техники безопасности.

Распределительные и групповые сети выполнены трех- и пятипроводными (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями, проложенным в ПВХ трубах. Прокладка питающих кабелей жилых блоков предусмотрена по кабельным лоткам по 1 этажу.

К прокладке приняты кабели с медными жилами с изоляцией:

не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (ВВГнг-LS);

огнестойкие, не распространяющей горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (ВВГнг-FRLS).

Сечения кабелей выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Электроосвещение

Электроосвещение помещении предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) напряжением ~380/220 В и ремонтное напряжением ~12 В от ящиков с понижающим трансформатором 220/12В. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

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

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Рабочее освещение осуществляется от щитков освещения модульного типа (ЩРн). Питание групповых сетей освещения и розеточной сети выполнено раздельно.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щитов аварийного освещения.

Для освещения помещений лестниц и холлов приняты светодиодные светильники с датчиками движения.

Сети электрического освещения выполнены кабелем ВВГнгLS скрыто по стенам под слоем штукатурки и в трубах в подготовке пола.

Управление освещением помещений осуществляется с щитов освещения и выключателями по месту.

Фасадное освещение

Фасадное освещение жилых блоков выполнено установленными на разных отметках от уровня земли светодиодными светильниками:

типа LI-T41, 15Вт;

типа LI-T41T, 22 Вт;

типа LI-T42, 45 Вт;

типа LI-DB01-2, 2х9 Вт;

трубчатыми светильниками типа L1-LHL, 10 Вт.

Управление освещением предусмотрено от шкафов управления освещением ЯУО подключенных от ВРУ-5. Автоматически - от программируемого реле времени, вручную - от кнопок управления.

Групповые линии фасадного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-LS-3х2,5 с прокладкой в гибкой гофрированной ПНД трубе диаметром 20 мм, с креплением к стене скобами.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение выполнено светодиодными светильниками:

типа LI-D151-5 (200 Вт) установленными на кронштейнах на опорах ограждения спортивной площадки выше защитной сетки;

типа LI-2772 (10 Вт) установленными в грунт для подсветки зеленых насаждении;

типа LI-165A (40 Вт) комплектно с опорой высотой 4,0 м, установленными на фундаменты - для освещения двора;

типа LI-2003B (20 Вт) установленными на фундаменты - для освещения пешеходных дорожек.

Управление освещением предусмотрено от шкафа управления освещением ЯУО подключенного от ВРУ. Автоматически - от программируемого реле времени, вручную - от кнопок управления.

Сети освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-5х2,5 с прокладкой в ПНД трубе диаметром 40 мм в траншеях.

Защитные мероприятия

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению;

устройство системы зануления; все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети;

применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

на вводе в здания выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей систем центрального отопления, вентиляции, водопровода, канализации к главной заземляющей шине;

установка устройств защитного отключения (УЗО).

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», здания подлежат молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6,0х6,0 м из стальной проволоки диаметром 6,0 мм, которая укладывается на кровле здания с токоотводами диаметром 10,0 мм к наружному контуру заземления.

Слаботочные системы

Жилые блоки А1-А4

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ -филиал АО «Казахтелеком» от 18 февраля 2019 года № 14827-2019-АТК.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу GRON (Ш РПО), расположенного в помещении узла связи в паркинге.

Распределительная сеть выполнена 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 квартирных и внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø20 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1,0 м от розеток электросети.

Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в электрической части проекта, где предусмотрена согласно технических условий розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых блоках многоквартирного жилого комплекса предусмотрены системы телевидения:

совместно с телефонизацией - передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования по технологии FTTx.

Домофонная связь

В жилых блоках 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. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВ 20х5для аудио сигнала и коаксиальным кабелем РК-75 для видеосигнала. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4х2х0,5. Блоки управления установлены в этажном шкафу на первом этаже, блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели видеодомофонной сети проложены в трубах Ø32 и Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

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

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на мониторы пункта видеонаблюдения - помещение охраны в блоке А3.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой, по периметру жилых блоков и лифтовых холлах, лестничных клетках и входе на технический этаж. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного типа.

В лифте установлена камера внутреннего исполнения, работающая через Wi-Fi маршрутизаторы, установленные в машинном помещении и в лифтовой кабине

Все сигналы с видеокамер собраны в видеорегистратор, который установлен в помещении охраны в блоке А3. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до коммутатора и далее до видеорегистратора выполнены кабелем FTP 4х2х0,5. Питание видеокамер предусмотрено от коммутаторов с функцией POE в одном кабеле.

Распределительные сети проложены кабелем волоконно-оптическим 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 прихожих квартир и внеквартирных коридорах жилых блоков жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

В встроенных офисных помещениях, расположенных на первом этаже жилых блоков согласно задания на проектирование система автоматической пожарной сигнализации будет выполнена силами и за счет собственных средств арендаторами помещений согласно их назначению.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Рубеж, 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 электрощитовой каждого блока с выводом сигнала на АРМ, установленного в помещении охраны блока А3 и объединенных интерфейсом со всех блоков в одну систему. 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.

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

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

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

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

Оповещение о пожаре

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

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, расположенных в лифтовых холлах.

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 КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами водяного пожаротушения с дистанционным запуском пожарных насосов и клапанами дымоудаления в блоке А2 (16 эт) многоквартирного жилого комплекса предусмотрена система автоматизации.

При возникновении возгорания в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульт пожарной сигнализации и 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.

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация предусмотрена на двери в технические помещения, которая организована с помощью извещателей охранных магнитоконтактных, которые установлены в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны двери для блокировки дверных проемов и сигналы собраны по интерфейсной сети на пульт приемно-контрольный в электропомещение каждого блока с выводом дублирующего сигнала в помещение охраны блока А3.

<u>Паркинг</u>

Оперативная связь

В паркинге предусмотрена оперативная телефонная связь на базе переговорного устройства между помещением охраны паркинга и насосной АПТ, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением с круглосуточно обслуживающим персоналом и помещением насосной АПТ.

Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания в жилом комплексе 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 Рубеж, 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 электрощитовой паркинга с выводом дублирующего сигнала в помещение охраны в блоке А3.

Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации и интерфейсные сети выполнены кабелем КПСнг(А)–FRHF 2х0.5 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

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

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСЭнг(А)–FRHF 2х0.5

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, соответствующего ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме или кнопок дистанционного управления в ручном режиме по месту.

Управление противопожарными насосами и адресными шкафами управления электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

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

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули 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.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения охраны в блоке А3, 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 мониторы пунктов видеонаблюдения- помещения охраны.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры в местах въезда и проезда транспортных средств и входах в жилые блоки. Камеры выбраны с

ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер собраны через коммутатор с функцией POE на видеорегистратор, который установлен в помещении охраны в блоке А3. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор с программным обеспечением IVMS-4200 и с жестким диском для хранения минимального объема информации.

Сигнальные линии от видеокамер через коммутатор выполнены кабелем FTP 4x2x0,5. 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 ∅16 мм в бороздах стен.

Охранная сигнализация

Контроль доступа предусмотрен на двери в технические помещения, который организован с помощью извещателей охранных магнитоконтактных, которые установлены в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны двери и сигналы собраны двухпроводную магистраль по интерфейсной сети на пульт приемно-контрольный электропомещение с выводом дублирующего сигнала в помещение охраны блока А3.

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположены в паркинге соответственно к распределению датчиков загазованности, сигнал с которых собран по интерфейсу на АРМ в помещении охраны в блоке А3.

При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал через блок коммутации на запуск вытяжных канальных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинге предусмотрены автоматические ворота, входы с жилых блоков в паркинг и ограничен домофонными системами контроля доступа. Управление въездными воротами предусмотрено от пультов и кнопок управления, установленных в помещении дежурных, выезд из паркинга осуществляется автоматически от брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот и выдается при покупке машиноместа в соответствующем паркинге.

6.3 Энергоэффективность

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка регуляторов температуры для теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение;

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

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

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

применены светодиодные светильники.

Класс энергетической эффективности здания - «В» (нормальный).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Концепция противопожарной защиты зданий предусматривает:

устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания;

применение автоматических средств пожаротушения и сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара;

устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из зданий до наступления опасных факторов пожара;

обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям нормативов.

В системе противопожарной защиты зданий предусмотрена: система дымоудаления, внутренний противопожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, оповещение о пожаре.

В паркинге предусмотрены системы: спринклерное автоматическое пожаротушение, противопожарный водопровод, пожарная сигнализация, дымоудаление, оповещение о пожаре, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Суинбеков Ж.К.», г. Нур-Султан. Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

Воздействие на воздушную среду в период строительства проектируемого многоквартирного жилого комплекса происходит при производстве строительно-монтажных работ, связанных с работой автотранспорта и строительной техники, проведением земляных работ, разгрузкой инертных материалов, выполнением сварочных и покрасочных работ, укладкой асфальтобетонной смеси.

На период строительных работ площадка строительства представлена 1 организованным и 13 неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: битумный котел (источник № 0001), покрасочные работы (источник № 6001), покрытие грунтовкой (источник № 6002), разгрузка инертных материалов (источники № 6003-6004), электросварочные работы (источник № 6005), газовая резка металла (источник № 6006), сваебойка (источник № 6007), земляные работы (источник № 6008), механическая обработка металла и древесины (источник № 6009-6010), строительная техника и автотранспорт (источник

№ 6011), розлив битума (источник № 6012), укладка асфальтобетонной смеси (источник № 6013).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 22 наименования загрязняющих веществ и 5 групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31, № 35, № 41, № 71 и группа суммации пыли).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 7,1789886905 тонн (без учета передвижных источников).

Валовый выброс от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Плата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств производится по фактическому расходу топлива. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников учтены в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА», версия 1.7.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 24 апреля 2019 года № 13-09/1307).

Ближайшее расстояние от площадки строительства до жилой зоны составляет: в северном направлении - 80 метров, южном направлении - 25 метров, юго-восточном направлении - 100 метров, западном направлении – 300 м.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по азота диоксиду – 1,63732 ПДК с учетом фона (0,01803 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,1 %), по взвешенным веществам – 2,39365 ПДК с учетом фона (0,02542 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,1 %), гр. суммации № 31 –1,66188 ПДК с учетом фона (0,02463 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 1,5 %), гр. суммации пыли - 2,46787 ПДК с учетом фона (0,14912 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 6 %).

Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду и взвешенным веществам в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов предприятия на период строительства в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства декабрь 2019 г. –март 2021 г.	
	г/сек	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,02619	0,23193
(0143) Марганец и его соединения	0,0008166	0,005306
(0301) Азота (IV) диоксид	0,029051889	0,22373
(0304) Азот (II) оксид	0,000371944	0,017329
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001444444	0,00955
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,029705556	0,01983

(0337) Углерод оксид	0,09084	0,27838
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,000417	0,001784
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	0,001833	0,00785
(0616) Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,25	0,2941
(0621) Метилбензол (Толуол)	0,0861	0,0676
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000000361	0,0000001705
(1210) Бутилацетат	0,01667	0,01308
(1325) Формальдегид	0,000041667	0,00186
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,0361	0,02834
(2752) Уайт-спирит	0,264	0,3407
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,014681	0,1014156
(2902) Взвешенные вещества	0,10028	0,22171132
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	3,253608	5,23664186
(2930) Пыль абразивная	0,0036	0,03031344
(2936) Пыль древесная	0,112	0,0475373
Всего по предприятию:	4,31775110361	7,1789886905

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлен 1 организованный и 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционная система паркинга на 300 машиномест - источник № 0001, автостоянки на 69 машиномест – источники № 6001-№ 6006.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются центральные тепловые сети – ТЭЦ-2.

При въезде-выезде, перемещении по территории паркинга и открытых автостоянок, в атмосферу от ДВС автотранспорта выделяются азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, бензин.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации содержится 5 наименований загрязняющих веществ и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации № 31).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемого объекта показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 1,62724 ПДК с учетом фона (0,00123 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %), по группе суммации № 31 - 1,64796 ПДК с учетом фона (0,00143 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0 %).

Вклад источников выбросов объекта на период эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный. Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду в атмосферном воздухе города Нур-Султан, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

<u>Водные ресурсы</u>

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший поверхностный водный объект - река Есиль, расположен на расстоянии 1450 метров в северо-западном направлении от границ площадки проектируемого объекта.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Техническая вода для производственных нужд доставляется из городского водопровода технической воды.

Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

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

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.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на подземные и поверхностные воды не прогнозируется.

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Участок жилого комплекса располагается в г. Нур-Султане, район Есиль, район пересечения улиц Е306, ЕК-13, ул. К. Мухамедханова.

Плодородный слой почвы на участке строительства отсутствует.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается.

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные светодиодные лампы (GE010), смет с территории (GO060).

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Влияние отходов минимально, при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	60,3732545	0	60,3732545
в т.ч. отходы производства	30,1732545	0	30,1732545
отходы потребления	30,2	0	30,2
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,1375695	0	0,1375695

Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,035685	0	0,035685
Строительный мусор	30,0	0	30,0
Твердые бытовые отходы	30,2	0	30,2
Период эксплуатации			
Всего	85,06845	0	85,06845
в т.ч. отходы производства	25,06845	0	25,06845
отходы потребления	60,0	0	60,0
Зеленый уровень опасности			
Отработанные светодиодные лампы	0,0072	0	0,0072
Смет с территории	25,06125	0	25,06125
Твердые бытовые отходы	60,0	0	60,0

Растительность и животный мир

Территория строительства расположена в г. Нур-Султан и является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

Согласно акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 26 июня 2019 года выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» (письмо от 1 июля 2019 года № 205-06-10/2368), на земельном участке зеленые насаждения отсутствуют.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

Социально-экономическая среда

Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу.

При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона так как воздействие на период строительных работ носит кратковременный и незначительный характер, в период эксплуатации воздействие незначительно. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Рабочим проектом предусмотрено размещение на выделенном участке жилого комплекса, состоящего из четырех 16-ти этажных жилых блоков, со встроенными помещениями на первом этаже, двухэтажного офисного здания и встроенного паркинга. Кровля паркинга эксплуатируемая.

Генеральным планом предусмотрено размещение жилого комплекса, детских игровых площадок, спортивной площадки, площадок для отдыха. Проезды и тротуары имеют твердое покрытие. Благоустройство включает: озеленение в виде газонов и цветников, деревьев, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников. Имеется контейнерная площадка для сбора

твердых бытовых отходов, расположенная ниже уровня стилобатной части жилого комплекса, расстояние от площадки до жилого дома, детских, спортивных площадок и площадок для отдыха не менее 25 м и не более 100м, что соответствует п.56 санитарных от 23 апреля 2018 года № 187. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандусов. Согласно представленным протоколам дозиметрического контроля и протокола измерений плотности потока радона, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК превышений предельно-допустимых уровней гамма-фона и плотности потока радона не обнаружено. Согласно письма ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 11 июня 2019 года № 505-09-08/9273, на проектируемой территории отсутствуют скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве.

На первых этажах жилых блоков предусмотрено размещение офисных помещений с санузлами и помещениями уборочного инвентаря. Офисные помещения имеют естественное освещение. 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. Согласно представленным расчетам инсоляции, 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена согласно требованиям пункта 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети. Теплоносителем является горячая вода. Предусмотрено отопление жилой части, лестничных маршей и офисной части здания. Помещение паркинга не отапливаемое.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная на естественном побуждении. Вытяжка осуществляется с помощью вытяжных каналов из помещений санузлов и кухонь. В офисных помещениях предусмотрена вытяжная механическая вентиляция. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная механическая. Удаление воздуха предусмотрено из нижней и верхней зон.

Схема горячего водоснабжения – закрытая, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых узлах.

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. Выпуск дождевых вод из внутренних водотоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевых автостоянок санитарный разрыв не устанавливается. На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 6 метров от въезда выезда в паркинг до ближайшего жилого блока, детских и спортивных площадок превышений приземных концентраций загрязняющих веществ не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 6 м. На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии 15 м от вентиляционной шахты паркинга до ближайшего жилого блока, детских и спортивных площадок превышений приземных концентраций загрязняющих веществ не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 15 м.

Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий 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. Предусмотрена установка биотуалетов.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительности строительства определена на основания СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 16 месяцев.

Начало строительных работ декабрь 2019 года, согласно письма заказчика от 9 августа 2019 года № CIS-12.

Распределение инвестиций по годам строительства: 2019 г. – 3%, 2020 г. – 85%, 2021 г. – 12%.

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, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 16;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложенными прайс-листами, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Цесинстрой» от 8 ноября 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2020-2021 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2020-2024 годы, протокол № 8 от 29 апреля 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А». (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен разбивочный чертеж РП генплана, согласованный заказчиком.
2. Исключены все виды работ по разделу ГП за границей земельного отвода. Нанесена планировка по ПДП, выполнена стыковка с проектом.
3. На стилобате выполнен тупиковый проезд и радиусы поворота по кровле с учетом п.15.24 СНиП РК 3.01-01Ас-2007, указана разворотная площадка для пожарного проезда по таблице 15.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 с возможностью выезда с кровли.
4. Дано согласованное решение со смежниками и заказчиком по посадке кустарников на стилобате (указано в задании).

Архитектурно-планировочные решения

Общие замечания по жилым блокам

5. На общей схеме блокировки комплекса нанесены пристроенные офисы, приведена в соответствие нумерация блоков с разделом ГП.
6. Для квартир – IV класса указаны в задании условия заказчика.
7. В жилых блоках, для лифтов в ОД указана огнестойкость двери лифта по п.416 Техрегламента от 23 июня 2017 года № 439.

8. Выполнено требование Техрегламента пр. МВД РК от 23 июля 2017 года № 439 п.182 - облицовка наружных стен следует выполнена из негорючих материалов (НГ), исключен материал HPL-панели (Г1).

9. Для окраски стен, потолков тамбуров и лоджий принята фасадная краска. Для неотапливаемых помещений (лоджия) убрана обшивка гипсокартоном (температура эксплуатации не ниже 10°С), принята фасадная окраска.

10. Для внутренней отделки стен и потолка техэтажа выполнена затирка с известковой побелкой (без финишной шпатлевки).

11. В конструкции пола нормативно фибростяжка принята финишным слоем для покрытия по клеевому составу.

Паркинг

12. В общих данных указан класс функциональной опасности для офисов, указана этажность офисов, выполнены ТЭП отдельно для пристроенных офисов.

13. В задание на проектирование внесено устройство блока кладовых в автостоянке. Откорректировано открывание дверей в коридор п.6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*.

14. Выполнено решение по обслуживанию паркинга по СП РК 3.03-105-2014 п.4.3.1.9 для автостоянки предусмотрено помещение в блоке А3.

15. Из паркинга выполнены отдельные от жилья прямые эвакуационные выходы через коридоры наружу согласно СП РК 3.03-105-2014 п.4.3.1.24 – для автостоянок, встроенных в здания другого назначения, исключены общие лестничные клетки и общие лифтовые шахты.

16. Выполнено требование расстояния для эвакуационных выходов центральной и тупиковой части надземного паркинга по таблице 3 СП РК 3.03-105-2014 – между выходами 60м, для тупиков 25 м. Обеспечено количество нормативных эвакуационных выходов, принятых для автостоянки с учетом норм.

17. Исключены выходы из всех офисных помещений в паркинг согласно СП РК 3.03-105-2014 п.4.2.11 - для встроенных помещений паркинги расположены отдельно от зоны парковки для жильцов здания.

18. Для двухэтажной пристройки по объекту - выполнена бесчердачная вентилируемая крыша согласно приложению А, СП РК 3.02-137-2013, указан доступ на кровлю.

19. Выполнено требование Техрегламента пр. МВД РК от 23.07.2017 г. № 439 п.182 - облицовка наружных стен выполнена из негорючих материалов (НГ).

20. Для внутренней отделки помещений паркинга в соответствии заданию выполнена чистовая отделка для помещений паркинга, мест общего пользования и черновая для помещений офисов.

<u>Конструктивные решения</u>

21. В рабочем проекте раздела «Генплан» уточнена этажность блоков А1, А3, А4 и паркинга.

22. В альбоме КЖ уточнена степень огнестойкости жилых блоков – II

23. Уточнена марка по морозостойкости бетона заглубленных конструкций по действующей нормативной документации.

24. Указаны в рабочем проекте несущая способность сваи и расчетная нагрузка на сваю, класс бетона сваи фундаментов всех зданий.

25. При проектировании учтено требование п. 8.7 МСП 5.01-101-2003 «Число свай в фундаменте и их размеры следует назначать из условия максимального использования прочности материала свай и грунтов основания при расчетной нагрузке, допускаемой на сваю …» и п. 8.15 МСП 5.01-101-2003 касательно выбора длины сваи и заглубления сваи в грунты основания, для всех зданий объекта.

26. Показаны на чертежах фундаментов жилых зданий элементы блокировки с фундаментами внутри дворового паркинга, а также с элементами перекрытий блокируемых зданий.

27. Уточнена расчетная схема каркаса жилых блоков с проектными решениями рабочего проекта, приведена в соответствие. В расчетной схеме каркаса зданий железобетонные пилоны (Мп) замоделированы как колонны с соответствующим армированием.

28. Также, в жилых блоках уточнены размеры А, С и В для вертикальной арматуры пилонов (арматура в виде буквы Z), указанные в ведомости деталей.

29. Выполнены расчеты железобетонных плит перекрытия жилых блоков и паркинга по второму предельному состоянию.

30. В лестничных площадках жилых блоков предусмотрены закладные детали для сборного лестничного марша.

31. Паркинг. Уточнены абсолютные отметки на узле сопряжения сваи с ростверком, ведомости свай.

32. Паркинг. Выполнен расчет ростверка фундаментов на продавливание по требованиям СНиП 2.03.01-84*.

33. Паркинг. Уточнена маркировка колонн на схеме расположения элементов каркаса здания.

34. Представлены откорректированные конструктивные расчеты зданий для обоснования проектных решений.

35. По результатам выполненных расчетов откорректировано армирование пилонов Блоков А2, А4 на отметке минус 0,30 м, откорректирована спецификация схемы каркаса на отметке минус 0,30 м.

36. По результатам выполненных расчетов откорректировано армирование пилонов Блоков А2, А4 на отметке 50,30 м, откорректирована спецификация схемы каркаса на отметке 50,30 м.

37. Блоки А2, А4. Уточнены позиции вертикальной арматуры армирования диафрагм жесткости каркаса зданий, в ведомости расхода стали.

38. В Блоках А2, А4 откорректирована серия на сборные лестничные марши.

39. В Блоках А1÷А4 откорректировано проектное решение лестничной площадки по месту опирания сборного лестничного марша, по результатам конструктивного расчета.

40. Откорректированы опалубочные чертежи и армирование плит перекрытия паркинга, ведомости арматуры и спецификации.

41. Откорректированы разделы общей пояснительной записки по требованиям п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

<u>Отопление и вентиляция</u>

Жилые блоки

42. Задание на проектирование: исключена ссылка на стандарты «BI-Holding»; указано дополнительно тип отопительного прибора – конвектор.

43. Предусмотрена вентиляция насосных.

44. Указан ввод тепловой сети.

45. 1 этаж. Предусмотрена установка отопительного прибора в ПУИ у стены, соприкасающейся с неотапливаемым паркингом.

46. Предусмотрено отопление гардероба, расположенного у наружной стены.

47. Исключена тепловая завеса согласно п.7.1.12, 7.1.13 СН РК 4.02-01-2011.

48. Предусмотрена вентиляция для гардеробной согласно приложения Г таблицы Г.1 п.8.

49. Предусмотрена вытяжка из кладовой согласно приложения Пр. МЗ РК № КР ДСМ-29 (2 этаж).

50. Исключен приточный клапан в помещении комнаты менеджера – приток через фрамугу окна.

51. Указаны мероприятия, предотвращающие снижение теплотехнических характеристик стеновых конструкций, конденсацию влаги или обмерзание приточных устройств при использовании приточных клапанов согласно п.7.1.9 СН РК 4.02-01-2011.

52. Предусмотрена компенсация вертикальных стояков отопления.

53. Указана привязка между отверстием выброса и приема воздуха противодымной вентиляции согласно п. 9.13 СП РК 4.02-101-2012.

54. ПД1. Предусмотрена установка вентилятора в отдельном помещении согласно п. 8.15 а) СН РК 4.02-01-2011.

55. Предусмотрено в системе В1 шумоглушитель, т.к. скорость более 3,0 м/сек согласно справочной литературе.

56. Предусмотрены места установки наружных кондиционеров типа «сплит-систем» с отводом конденсата от блоков согласно п.3.3 подп.3.3.1 задания на проектирование.

57. Вентиляторы, воздухонагреватели, фильтры, клапаны, шумоглушители подобраны по расчетному расходу воздуха с учетом подсосов и потерь через неплотности согласно п. 7.7.1 СН РК 4.02-01-2011.

58. Спецификация. Указан норматив на многослойные трубы. Спецификация на узел управления приведена в полном объеме. Указано для арматуры условное давление. Учтено крепление труб.

Паркинг

59. Рабочий проект дополнен планом кровли с указанием приточных и вытяжных шахт с соблюдением нормативных расстояний, план-схемой.

60. Предусмотрено отопление электрощитовой в осях Л-Л1 и 14-15; в осях В-Г и 15-17; насосной АПТ в осях Е1-Ж и 19-20; с/у в осях Е1-Ж и 18-19.

61. Предусмотрена вентиляция насосной, теплового узла, насосной АПТ в осях Е1-К и 18-20.

62. Рабочий проект дополнен узлами установки приточных и вытяжных шахт.

<u>Водоснабжение и канализация</u>

Жилые блоки

63. Исключена ссылка на отмененные нормативы.

64. Увязаны основные показатели с расчетами.

65. Откорректирован расход воды на пожаротушение согласно таблицы 1 СП РК 4.01-101-2012 и СП РК 3.02-101-2012.

66. В расчетах пересчитаны диаметры счетчиков. Для сети К2 учтено 30% площади вертикальных стен согласно п. 8.4.9 СП РК 4.01-101-2012.

67. Исключено прохождение труб для жилья в неотапливаемом паркинге.

68. Указаны на схемах места установки счетчиков.

69. Предусмотрено для каждого встроенного помещения раздельные счетчики согласно задания на проектирование.

70. Исключена врезка напорной канализации в самотечную канализацию (К2).

Паркинг

71. В основных показателях указаны расходы воды на пожаротушение и АПТ.

72. Исключены для производственной канализации оцинкованные трубы.

73. Указаны приямки, где установлены дренажные насосы.

74. Исключено прохождение канализационных труб через венткамеру согласно п. 9.2.8 СН РК 4.01-01-2011.

75. Указаны вводы водопровода.

76. Рабочий проект дополнен схемой обвязки водомерного узла.

Паркинг АПТ

77. Откорректированы расчеты.

78. В общих указаниях откорректирован расход воды на пожарные краны.

79. Для автоматического пожаротушения предусмотрена самостоятельная насосная станция с отдельным выходом согласно п.8.7.2 СН РК 2.02-02-2012.

80. Предусмотрены ремонтные задвижки согласно п.8.4.2 СН РК 2.02-02-2012.

81. Предусмотрены промывочные краны согласно п.8.4.3 СН РК 2.02-02-2012.

82. Пожарный шкаф. Исключены огнетушители, предусмотрены только места для них.

Электротехнические решения

83. Представлены откорректированные по замечаниям альбомы чертежей.

84. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по смежным разделам.

85. Представлены общая схема и план электроснабжения участка № 4В от точки подключения указанной в технических условиях АО «Астана-РЭК» на присоединение к электрическим сетям от 20 февраля 2019 года №5-Е-48/10-70Э. Указана мощность всех проектируемых трансформаторных подстанции (каким образом распределена разрешенная мощность – 10125 кВт) и в том числе ТП с ДЭС участок № 4В, Секторы А и В.

86. Представлено согласование системным оператором технических условии АО «Астана-РЭК» на присоединение к электрическим сетям от 20.02.2019 года №5-Е-48/10-70Э – письмо АО «KEGOC» от 23 октября 2019 года № 01-24-02-05/7231.

87. Представлены материалы согласований условий подключения к РП-247 по требованиям п. 3 технических условии АО «Астана-РЭК» на присоединение к электрическим сетям от 20 февраля 2019 года № 5-Е-48/10-70Э – письмо ТОО «Гимарат НС» от 11 сентября 2019 года № 97.

Слаботочные системы

Жилые блоки

88. Исключены проектные решения по охранно-пожарной сигнализации встроенных помещениях в жилые блоки согласно задания на проектирование от 10 апреля 2019 года.

Паркинг

89. Представлены проектные решения по разделу слаботочных сетей оперативная связь согласно п.8.49 СНиП РК 2.02-15-2003.

90. Представлены проектные решения по разделу автоматизации газовая сигнализация п.6.13 МСН 2.02-05-2000.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

91. Наименование раздела ОВОС на титульном листе и в тексте приведено в соответствие с рабочим проектом, откорректированы технико-экономические показатели объекта в соответствие с ОПЗ.

92. Представлена ситуационная карта-схема района расположения объекта с указанием размещения площадки объекта, расстояния до селитебной территории и поверхностного водного объекта.

93. Представлена карта-схема площадки жилого комплекса с нанесенными зданиями и сооружениями, источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

94. В подразделе 1.4 и таблице 1.4.3 откорректированы параметры вентиляционной системы паркинга (источник № 0001) в соответствии с разделом ОВ

рабочего проекта. Приведено в соответствие с ГП количество автопарковок и машиномест на автопарковках. Добавлены источники выбросов загрязняющих веществ № 6001-6006.

95. В расчете выбросов загрязняющих веществ по источнику № 6008 откорректированы объемы земляных работ в соответствии с ГП.

96. Учтены выбросы загрязняющих веществ на период строительных работ при работе машин шлифовальных электрических, станков для резки арматуры, фрезы столярной, битумного передвижного котла (источники № 0001, № 6009- № 6010).

97. В таблице 1.8-1 откорректирован срок действия нормативов выбросов ЗВ на период строительства.

98. На период эксплуатации объекта учтен объем образования отхода «смет с территории».

99. Представлено заявление об экологических последствиях откорректированное в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и утвержденное заказчиком.

100. Представлены исходные данные, принятые для разработки раздела ОВОС утвержденные заказчиком.

101. Представлена справка РГП на ПХВ «Казгидромет» от 24 апреля 2019 года № 13-09/1307 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Нур-Султан.

102. Пересчитаны расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с учетом добавленных источников выбросов ЗВ и существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации объекта. Представлены карты полей максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

103. В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректированы сроки начала и окончания строительства объекта. В таблице 2 нормативные и запрашиваемые выбросы загрязняющих веществ на период строительства объекта откорректированы в соответствии с таблицей нормативов выбросов загрязняющих веществ раздела ОВОС.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

104. Расстояние от контейнерной площадки ТБО до жилых блоков, детских и спортивных площадок и мест отдыха населения предусмотрено не менее 25 метров согласно п.56 санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187.

105. Встроенные помещения, расположенные на 1 этаже блока А1 в осях 3-6, блока А2 в осях А-Б, блока А3 в осях В-Д предусмотрены с естественным освещением, согласно п.27,28 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. Без естественного освещения предусмотрены вспомогательные помещения.

106. Назначение коммерческих помещений, расположенных на первом этаже блоков - офисные.

107. Представлены расчеты инсоляции квартир в осях Б-Е, блока А2, в осях И-М блока А3, блока 4 в осях В-Е. Продолжительность инсоляции обеспечена в соответствии требованиям пункта 5 санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Сметная документация

108. Сметная документация приведена в соответствие с проектными решениями, расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

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

110. Представлено письмо от заказчика 25 октября 2019 года № CIS-18 о том, что проект не участвует в программе «Нурлы-Жер».

7.2 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, 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».

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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 и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МНЭ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «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.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь всего участка	га	1,7795	1,7795
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые блоки А1÷А4; паркинг, всего в том числе: паркинг офисы ТП	м^2	10 001,44 2 337,04 7 562,34 6 973,10 946,41 102,06	10 001,44 2 337,04 7 562,34 6 973,10 946,41 102,06
3	Общая площадь зданий:	м^2		

	жилые блоки А1÷А4; паркинг всего в том числе: паркинг офисы		28 351,20 7 310,5 6 364,09 946,41	28 351,20 7 310,50 6 364,09 946,41
4	Общая площадь квартир	$м^2$	20 359,10	20 359,10
5	Этажность: жилые блоки А1÷А4 паркинг с офисами: паркинг офисы	эт.	 16 1 1, 2	 16 1 1, 2
6	Строительный объем зданий: жилые блоки А1÷А4; паркинг всего в том числе: паркинг офисы	$м^2$	 113 070,0 29 302,0 24 997,0 4 305,0	 113 070,0 29 302,0 24 997,0 4 305,0
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные квартир двухкомнатные квартир трехкомнатные квартир	кв.	357 119 179 59	357 119 179 59
8	Вместимость паркинга	м/мест	300	300
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 9 304,710 7 437,094 469,509 1 398,107	 9 154,024 7 306,003 469,509 1 378,512
10	Из них в ценах: 2019 г. (в том числе ПИР и экспертиза) 2020 г. 2021 г.	млн. тенге		 474,742 7 543,801 1 135,481
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	16	16

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А». (Без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь всего участка - 1,7795 га;
площадь застройки, всего - 10 001,44 $м^2$,
в том числе:
жилые блоки А1÷А4 - 2 337,04 $м^2$,
паркинг, всего - 7 562,34 $м^2$,
в том числе: паркинг - 6 973,10 $м^2$,
офисы - 946,41 $м^2$,
ТП - 102,06 $м^2$;
общая площадь зданий:
жилые блоки А1÷А4 - 28 351,20 $м^2$,
паркинг, всего - 7 310,50 $м^2$,
в том числе:

паркинг - 6 364,09 м^2,
офисы - 946,41 м^2;
общая площадь квартир - 20 359,10 м^2;
этажность:
жилые блоки А1÷А4 - 16 эт.,
паркинг с офисами:
в том числе:
паркинг - 1 эт.,
офисы - 1, 2 эт.;
строительный объем зданий:
жилые блоки А1÷А4 - 113 070,0 м^3,
паркинг, всего - 29 302,0 м^3,
в том числе: паркинг - 24 997,0 м^3,
офисы - 4 305,0 м^3,
количество квартир, всего - 357 кв,
в том числе: однокомнатные - 119 кв.,
двухкомнатные - 179 кв.,
трехкомнатные - 59 кв;
вместимость паркинга - 300 м/мест;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 гг., всего - 9 154,024 млн. тенге,
в том числе: СМР - 7 306,003 млн. тенге,
оборудование - 469,509 млн. тенге,
прочие - 1 378,512 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 16 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Цесинстрой» в соответствии с условиями договора от 26 августа 2019 года № 01-1460.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Есіл ауданы, Мұхамедханов көшесі, № 4В учаскесі, А секторы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

барлық учаскенің ауданы - 1,7795 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы - 10 001,44 м^2,
соның ішінде:
А1÷А4 тұрғын блоктары - 2 337,04 м^2,
паркинг, барлығы - 7 562,34 м^2,
соның ішінде: паркинг - 6 973,10 м^2,

кеңселер	- 946,41 м^2,
ТО	- 102,06 м^2;
ғимараттардың жалпы ауданы:	
А1÷А4тұрғын блоктары	- 28 351,20 м^2,
паркинг, барлығы	- 7 310,50 м^2,
соның ішінде:	
паркинг	- 6 364,09 м^2,
кеңселер	- 946,41 м^2;
ғимараттардың жалпы ауданы:	
пәтерлердің жалпы ауданы	- 20 359,10 м^2;
қабат саны:	
А1÷А4 тұрғын блоктары	- 16 қабат,
кеңселері бар паркинг:	
соның ішінде:	
паркинг	- 1 қабат,
кеңселер	- 1, 2 қабат;
А1÷А4 тұрғын блоктары	- 113 070,0 м^3,
паркинг, барлығы	- 29 302,0 м^3,
соның ішінде: паркинг	- 24 997,0 м^3,
кеңселер	- 4 305,0 м^3,
пәтер саны, барлығы	- 357 пәтер,
соның ішінде: бір бөлмелі	- 119 пәтер,
екі бөлмелі	- 179 пәтер,
үш бөлмелі	- 59 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 300 к/о;
2019-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 154,024 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 7 306,003 млн. теңге,
жабдық	- 469,509 млн. теңге,
өзгелері	- 1 378,512 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 16 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 26 тамыздағы № 01-1460 шарт талаптарына сәйкес «Цесинстрой» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

Искалиев А.Н.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Кульмаханова Д.А.

Заместитель начальника отдела

Нурходжаева М.М.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Балтынова Г.А.

Эксперт

Стригина Н.Ю.

Эксперт

Торегожина Г.С.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ03VDD00130401

Акимат города Астаны

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 "Цесинстрой" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 110340014607

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А» (без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. К. Мухамедханова, участок 4В, Сектор А

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные 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.

Заместитель руководителя Кожабаева Алия Толеутаевна

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 31.10.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,31775110361	7,1789886905
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. Мухамедханова, участок № 4В, Сектор А» (без наружных инженерных сетей)	4,31775110361	7,1789886905
в т.ч. по ингредиентам:		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008166	0,005306
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,25	0,2941
Метилбензол	0,0861	0,0676
Сера диоксид	0,029705556	0,01983
Пропан-2-он	0,0361	0,02834
Пыль древесная	0,112	0,0475373
Пыль абразивная	0,0036	0,03031344
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)	3,253608	5,23664186
Железо (II, III) оксиды	0,02619	0,23193
Взвешенные вещества	0,10028	0,22171132
Уайт-спирит	0,264	0,3407
Азот (II) оксид	0,000371944	0,017329
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000417	0,001784
Азота (IV) диоксид	0,029051889	0,22373
Бутилацетат	0,01667	0,01308
Бенз/а/пирен	0,00000000361	0,0000001705
Углерод	0,001444444	0,00955
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,014681	0,1014156
Углерод оксид	0,09084	0,27838
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,001833	0,00785
Формальдегид	0,000041667	0,00186
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Есиль г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.