«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Комсомольский тұрғын алабы, Қыз Жібек көшесі мен Ұлпан қысқа көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»

жұмыс жобасы бойынша

28.12.2018 ж. № 01-0519/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Chiron Group» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Авант Плюс» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Комсомольский тұрғын алабы, Қыз Жібек көшесі мен Ұлпан қысқа көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0519/18 от 28.12.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Chiron Group»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Авант Плюс»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации»** 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, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 октября 2018 года № 01-1592.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Chiron Group», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Авант Плюс», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 16006041 от 11 апреля 2016 года, выданная ГУ «Управление архитектурно-строительного контроля города Астаны», II категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Пропилон», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13013956 от 28 августа 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Chiron Group».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 5 сентября 2018 года;

постановление акимата города Астаны «О разрешении на проведение обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках» от 22 мая 2018 года № 510-856;

схема расположения земельного участка в г. Астане для проведения обследования, изыскательских и проектных работ, согласованная главным архитектором города Астаны от 4 апреля 2018 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны от 27 июня 2018 года № 12309;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 31 июля 2018 года № 13131;

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «ZEM PROект» 28 мая 2018 года;

протокол дозиметрического контроля от 24 сентября 2018 года № 580, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 24 сентября 2018 года № 581, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 22 ноября 2018 года № 505-22833, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 27 июня 2018 года № 5-Е-166-2684 на присоединение к электрическим сетям;

ЦРДТ филиал АО «Казахтелеком» от 25 июня 2018 года № 7789-2018-АТК на телефонизацию;

ГУ «Управление топливо-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 27 июня 2018 года № 7789-2018-УТЭКиКХ на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 июня 2018 года № 7789-2018-АСА на подключение к городским сетям водопровода и канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» от 27 июня 2018 года № 7789-2018-АТТ на присоединение к тепловым сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Фасадное электроосвещение.
Слаботочные системы.
Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Оценка воздействия на окружающую среду.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» арх. (инв.) № 2/1039 в 2018 году.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство жилого комплекса с паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астана и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по ул. Кыз Жибек и пер. Улпан в г. Астане.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Ишим. Поверхность участка относительно ровная. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 343,3 до 344,0 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв.№) 2/1039), выполненный ТОО «ГеоТерр» г. Астана в 2018 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз).

Плодородный слой почвы представлен суглинком гумусированным. Вскрыт повсеместно, мощностью от 0,5 до 0,8 м.

ИГЭ 1 Глины темно-серые, коричневые, карбонатизированные, твердые, полутвердые, до тугопластичных, с прослойками суглинка (10-20 см) и песка мелкого (1-3 см). Вскрыты они почти повсеместно, кроме скважины № 6637 под плодородным слоем почвы, с глубины 0,5-0,8 м, мощность от 2,5 до 4,6 м.

ρ=1,83 г/см^3, C_{II}=27 кПа, φ_{II}=14°, E=5 МПа

ИГЭ 2 Суглинки темно-серые, светло-коричневые, коричневые, серовато-зеленые, карбонатизированные, твердые, полутвердые, с глубины 2,0 м тугопластичные, с глубины 3,0 м мягкопластичные, с глубины 4,0 м текучепластичные, участками текучие, с прослоями песка мелкого (1-5 см), глины (10-20 см). Вскрыты они повсеместно, под плодородным слоем почвы и глинами, с глубины 0,7-5,1 м, мощность от 2,8 до 5,9 м.

ρ=1,98 г/см^3, C_{II}=12 кПа, φ_{II}=12°, E=6 МПа

ИГЭ 3 Пески пылеватые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-10 см). Вскрыты они в скважинах № 6636, 6639 с глубины 6,7-8,3 м под суглинками, мощностью от 1,0 до 1,2 м.

ρ=1,92 г/см^3, C_{II}=2 кПа, φ_{II}=27°, E=15 МПа

ИГЭ 4 Пески крупные коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-10 см). Вскрыты они в виде линз в скважинах № 6638, 6640, с глубины 6,3 м, под суглинками, мощностью от 1,2 до 1,9 м.

ρ=1,98 г/см^3, C_{II}=0 кПа, φ_{II}=36°, E=30 МПа

ИГЭ 5 Пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-20 см). Вскрыты почти повсеместно за исключением скважины № 6636, с глубины 6,8-8,2 м под суглинком, песками пылеватыми, крупными, мощностью от 1,1 до 3,2 м и в скважинах № 6638 и 6640 в толще гравийного грунта в виде линзы, с глубины 11,9-12,0 м, мощностью от 0,8 до 2,5 м.

ρ=2,0 г/см^3, C_{II}=0 кПа, φ_{II}=38°, E=30 МПа

ИГЭ 6 Гравийные грунты коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (5-15 см). Вскрыты они в скважинах № 6637, 6638, 6640 с глубины 10,0-10,5 м под песками гравелистыми, мощностью от 0,6 до 1,4 м, а также в скважинах № 6638 и 6640 под песками гравелистыми, с глубины 12,7-14,5 м, мощностью от 2,5 до 3,8 м.

ρ=2,1 г/см^3, Ro=0,35 МПа, E=30 МПа

ИГЭ 7 Суглинки элювиальные темно-серые, до черных, с прослоями глины, зеленовато- желто-бурые, красновато-желтые, твердые, полутвердые, с редкими включениями рухляковых алевролитов и аргиллитов. Вскрыты повсеместно под четвертичными грунтами с глубины 9,0-18,3 м. Вскрытая мощность от 1,7 до 11,0 м.

ρ=1,99 г/см^3, C_{II}=39 кПа, φ_{II}=21°, E=17 МПа

Грунты пучинистые.

Грунты просадочными и набухающими свойствами не обладают.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты, слагающие площадку изысканий, до глубины 2,5 м незасоленные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 участками среднеагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали высокая. Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 2,6-3,2 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 340,7-341,0 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 2,0 м выше от установившегося.

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

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые, кальциевые.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды участками обладают слабой сульфатной агрессивностью на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой - высокая.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом расположен на левом берегу реки Ишим, в районе пересечения улицы Қыз Жібек и переулка Улпан в жилом массиве Комсомольский города Астаны.

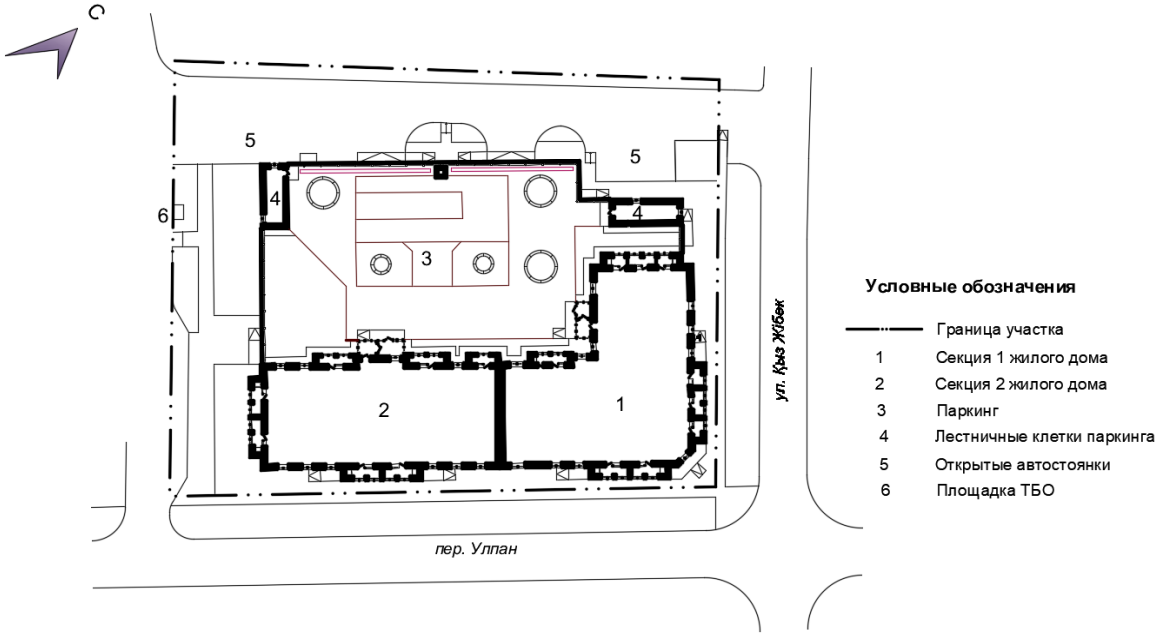

Рис. 1. Схема генплана

Участок свободен от застройки, в юго-западной части участка проходят наружные сети электроснабжения, не попадающие под пятно застройки.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ZEM PROект» 28 мая 2018 года. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

На отведенном участке расположены 2 семиэтажных жилых блока со встроенными помещениями общественного назначения и пристроенный одноэтажный паркинг на 66 машиномест, примыкающий к проектируемым блокам в уровне первого этажа через коридор. Кровля паркинга эксплуатируемая, на кровле паркинга организовано дворовое пространство жилой части комплекса.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ участка и разбивки красных линий, с размерной привязкой проектируемых объектов строительства. Посадка зданий на генплане выполнена с координатной привязкой.

Расстояние от жилых блоков до красной линии соответствует градостроительным требованиям.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц и внутриквартальных проездов. Расположение автомобильных проездов обеспечивает возможность проезда пожарных машин к эвакуационным выходам и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение. Ширина проезжей части принята 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 4‰.

Для благоустройства территории жилого комплекса на эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены места для отдыха взрослого населения, площадки для игр детей, площадка с уличными тренажерами. Площадка для установки мусоросборников расположена на планировочной отметке земли на расстоянии не менее 25 м от окон жилых зданий.

На планировочной отметке земли предусмотрены открытые гостевые автостоянки с выделением мест для инвалидов. Общее количество машиномест на открытых автостоянка – 13, в том числе 3 машиноместа для инвалидов. Расчет придомовых площадок и открытых автостоянок выполнен в соответствии с нормами обеспеченности.

Проезды на планировочной отметке земли приняты с асфальтобетонным покрытием, открытые автостоянки – с покрытием газонной решеткой, тротуары – с покрытием тротуарной плиткой. Покрытия тротуаров на эксплуатируемой кровле паркинга приняты из террасной дробеструйной плитки, площадки для игр детей и спортивные площадки – с резиново-каучуковым покрытием, площадки для отдыха взрослых – с покрытием декоративным камнем.

Придомовые площадки оборудованы малыми архитектурными формами, уличной мебелью в соответствии с функциональным назначением площадок.

Озеленение участка выполнено устройством газонов на эксплуатируемой кровле паркинга и на планировочной отметке земли, посадкой ели зеленой, живой изгороди из акации желтой. Для посадки деревьев на эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены подпорные стенки.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий согласно ПДП района с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по внутриквартальным проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации. Вертикальная планировка выполнена в насыпи с предварительной срезкой плодородной почвы.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 344,25.

В рабочем проекте обеспечено беспрепятственное передвижение по участку и доступ маломобильных групп населения в здание. Входы в здание защищены от атмосферных осадков. На участке предусмотрены специальные подъездные пути и устройства для

проезда инвалидных колясок. Доступ маломобильных групп населения на эксплуатируемую кровлю осуществляется с помощью лифтов, предусмотренных в жилых блоках комплекса.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,4999
2	Площадь застройки	м^2	2 975,5
3	Площадь озеленения	м^2	1 323,1
4	Площадь покрытий	м^2	700,4
Благоустройство эксплуатируемой кровли			
5	Площадь покрытий	м^2	956,5
6	Площадь озеленения	м^2	340,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилое здание

Класс жилых зданий – III.

Жилое здание – семиэтажное, без подвала, состоящее из двух конструктивных односекционных блоков. Крыша жилых блоков – чердачная с плоской рулонной кровлей и внутренним организованным водостоком.

Высота первого этажа жилых блоков составляет 4,5 м, жилых этажей - 3,3 м. Высота помещений чердака составляет – 1,8 м и 4,28 м в осях 9-11, Б-Г.

На первом этаже жилых блоков предусмотрены встроенные помещения общественного назначения, лестничные клетки и лифтовые холлы жилой части здания. В помещениях общественного назначения выделены перегородками помещения для персонала, санузлы, помещения уборочного инвентаря, тамбуры. Вход в жилую часть здания на первом этаже выполнен через коридор, отделяющий жилые блоки от пристроенного паркинга, вход в который выполнен через тамбур-шлюз с подпором воздуха. При входе в коридор со стороны секции 1 предусмотрены помещение консьержа, санузел, помещение уборочного инвентаря. Входы в коридор выполнены через двойные тамбуры.

На втором этаже жилого здания предусмотрены выходы на эксплуатируемую кровлю паркинга, где организованы придомовые площадки. Вход в жилое здание с эксплуатируемой кровли паркинга выполнен через двойные тамбуры.

Со второго по седьмой этажи жилого здания предусмотрены квартиры, лифтовые и межквартирные холлы, лестничные клетки. Всего в жилом комплексе запроектировано 48 квартир, в том числе:

однокомнатных – 12 квартир;
двухкомнатных – 12 квартир;
трехкомнатных – 18 квартир;
четырехкомнатных – 6 квартир.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, санузлы, ванные комнаты или совмещенные санузлы, летние помещения. Размер жилой площади квартир на 1 человека принят до 18 м^2. Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда, обеспечены аварийными выходами.

Для вертикальной связи этажей в каждой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного помещения. Лестничные клетки имеют выход на эксплуатируемую кровлю паркинга и через коридор на первом этаже наружу на прилегающую территорию.

Доступ маломобильных групп населения на все этажи жилого здания и на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется с помощью лифтов жилого здания, внутренние размеры кабин лифтов и дверей которых приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках. На входах в здание предусмотрены пандусы с уклоном 8%.

Выход на кровлю жилого здания предусмотрен из чердака по металлическим лестницам с площадкой перед выходом.

Естественное освещение и проветривание помещений жилого здания осуществляется посредством окон с открывающимися створками, освещение встроенных помещений общественного назначения - через витражи. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир составляет не менее 2,5 часов.

Паркинг

Паркинг – пристроенная одноэтажная закрытая автостоянка прямоугольной формы в плане. Крыша паркинга – совмещенная, эксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком. Кровля – эксплуатируемая, с покрытием тротуарной плиткой, декоративным камнем, газоном, резиновым покрытием.

Высота помещений паркинга в свету до низа плиты перекрытия составляет 3,35 м, до низа несущих конструкций – 3,0 м.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф5.2.

Вместимость блоков паркинга составляет 66 машиномест.

Общее количество парковочных мест принято в соответствии с нормами обеспеченности машиноместами жилых зданий III класса. Хранение машин в блоке автостоянки предусмотрено в два уровня. Для двухуровневого хранения машин приняты зависимые парковочные системы. Параметры проездов и мест хранения машин приняты с учетом размеров машин среднего класса. Полы в помещениях хранения предусмотрены с уклоном к лоткам.

В паркинге предусмотрены два въезда/выезда. Эвакуационные выходы наружу на прилегающую территорию рассредоточены. Расстояния от удаленных мест хранения автомашин до эвакуационных выходов соответствуют требованиям МСН 2.02-05-2000*.

Автостоянка пристроена к жилому зданию в уровне первого этажа, сообщение с транзитным коридором жилого здания предусмотрено через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

В паркинге предусмотрено помещение охраны. В осях 1п-3п, Ап-Еп паркинга расположены кладовая и технические помещения: венткамера с приточной камерой, насосная, ИТП, электрощитовая, помещение связи. Выходы из указанных помещений предусмотрены в обособленный коридор с выходом наружу.

Для доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга с прилегающей территории запроектированы две лестничные клетки.

На эксплуатируемой кровле паркинга организовано дворовое пространство жилого комплекса с придомовыми площадками и тротуарами. По периметру эксплуатируемой кровли предусмотрено ограждение в соответствии с нормативными требованиями.

Внутренняя отделка комплекса:

потолки – окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности, подвесной кассетный и реечный потолок;

стены – окраска водоэмульсионной краской, обои под покраску, декоративная штукатурка с окраской алкидной эмалью;

полы – ламинат, керамогранит и керамическая плитка с шероховатой поверхностью, тротуарная плитка, цементно-песчаная стяжка, бетонные, упрочненные топингом.

Наружная отделка комплекса

Цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астаны.

Наружная отделка зданий комплекса:

стены – облицовка травертином по направляющим в системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю;

окна, балконные двери – металлопластиковые блоки ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами;

витражи – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом и одинарным остеклением;

наружные двери – алюминиевые остекленные и стальные глухие, окрашенные в заводских условиях;

декоративные элементы – фибробетонные, окрашенные атмосферостойкими красками;

ворота – секционные из сэндвич-панелей с вертикальным подъемом, окрашенные в заводских условиях;

крыльца – облицовка тротуарными бетонными плитками;

кровля жилого здания - мягкая рулонная из унифлекса;

кровля паркинга – совмещенная, эксплуатируемая с покрытием тротуарной плиткой, декоративным камнем, резиново-каучуковым и газонным покрытием.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность жилого комплекса: жилое здание паркинг	эт.	 7 1
2	Площадь застройки комплекса	$м^2$	2 975,5
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части зданий общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь паркинга и технических помещений	$м^2$	9 449,99 7 127,43 906,7 1 415,86
4	Общая площадь квартир	$м^2$	5 377,92
5	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	48 12 12 18 6
6	Вместимость паркингов	м/м	66

7	Строительный объем комплекса, всего, в том числе: жилого здания паркинга	$м^3$	45 542,9 38 470,23 7 072,67

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Жилой дом состоит из двух сблокированных секций, разделенных деформационным швом. Секции здания запроектированы жесткой конструктивной схемы с несущими стенами из кирпича, сборными железобетонными перекрытиями.

Расчет свайных фундаментов, а также расчет несущих конструкций зданий выполнены ТОО «Авант Плюс» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD», «Фундамент».

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные ростверки на свайном основании. Основанием свайного фундамента являются грунты ИГЭ 5 - песок гравелистый, ИГЭ 7 - суглинки твердые, полутвердые.

Сваи – забивные по СТ РК 939-92, в секции 1-1 приняты сваи длиной 8,0 м, в секции 1-2 сваи длиной 10,0 м (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012). Сваи приняты сечением 300х300 мм из бетона В25, W6, F75, на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи составляет 592 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв.№) 2/1039) ТОО «Гео-Терр», максимальная расчетная нагрузка на сваю 41 тонны (по результатам расчетов). Сопряжение свай с ростверком – жесткое, расположение свай – рядовое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под стены – ленточные монолитные железобетонные высотой 600 мм, ростверк под шахту лифта – плитный высотой 600 мм, из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено вязаными пространственными каркасами с продольной арматурой Ø14AIII в верхней и нижней зонах сечения; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование в нижней зоне - из стержней Ø18AIII, Ø20AIII, поперечная арматура Ø8 AI с шагом 150 мм. Армирование плиты ростверка шахты лифта выполнено сетками в нижней зоне Ø16AIII, дополнительной нижней арматурой Ø12AIII и верхней зоне - Ø14AIII с шагом 200 мм в двух направлениях, предусмотрены фиксаторы для установки верхней арматуры. Под ростверками фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, по уплотненному щебнем грунту основания.

Цоколь – сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78. По верху цоколя выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В15, W6, F75, с армированием плоским каркасом из стержней Ø12AIII, поперечная арматура Ø8AI.

Гидроизоляция для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза по подготовленной поверхности. Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,10 м - оклеечная из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Стены наружные – кирпичная кладка толщиной 510, 380 мм, кладка стен выполнена по серии 2.130-1 в.28 из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012 (с утеплением минплитой и наружной отделкой по архитектурным решениям), раствор марки 150. Внутренние стены – кладка из керамического кирпича ГОСТ 530-2012,

стены приняты толщиной 380, 510 мм. Марка кирпича и раствора внутренних стен аналогичны наружным стенам. Стены шахты лифта приняты толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25 ГОСТ 530-2012, раствор марки 100.

Армирование наружных и внутренних стен выполнено сеткой из арматуры Ø5Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки. Арматурные пояса выполнены по наружным и внутренним стенам в уровне верха перекрытий над 1, 3, 5 и 7 этажами плоскими арматурными каркасами из стержней Ø10А-II в продольном направлении и Ø3 Вр-I в поперечном направлении с шагом 400 мм. В уровне перекрытий 2, 4, 6 этажей и технического этажа по наружным и внутренним стенам предусмотрены связевые сетки из арматуры Ø4 Вр-I. Стержни арматурного пояса и связевые сетки укладываются в слое густого цементного раствора М100 в толщине шва.

В секции 1-2 (по месту лоджии в осях «12/В-Г») кирпичный столб выполнен в обойме из уголков ГОСТ 8509 (по расчету).

Перегородки - из стеновых блоков ГОСТ 21520-89 толщиной 250, 100 мм, в санузлах – из керамического полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012.

Перекрытия – сборные железобетонные плиты, по серии 1.141-1 вып.63, 61, серии 1-241-1 вып.63, серии 1.041.1-2 вып. 1, СТ РК 949-92.

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1, монолитные железобетонные из бетона класса В15. Прогоны - сборные железобетонные, по серии 1.225-2.

Плита лоджии - монолитная железобетонная из бетона класса В25, толщиной 160 мм, с армированием сетками в нижней и верхней зонах сечения из стержней Ø12AIII с шагом 150 мм в двух направлениях, предусмотрены закладные детали.

Лестницы - наборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам. В целях противопожарной защиты металлические косоуры оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором.

По периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Паркинг отделен деформационным швом от жилого дома.

Конструктивная схема – каркасная, с несущими конструкциями из монолитного железобетона: с жесткими узлами сопряжения монолитных железобетонных колонн, стен с фундаментами и горизонтальными дисками балочной плиты перекрытия. Шаг монолитных железобетонных колонн каркаса принят от 6,0 до 7,80 м в одном направлении и шаг колонн 8,7 м в другом направлении.

Расчет свайных фундаментов и несущих конструкций зданий выполнен ТОО «Авант Плюс» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD».

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

Основанием свайных фундаментов являются грунты ИГЭ 2, 4, - песок гравелистый, местами ИГЭ 3 пески пылеватые.

Сваи - забивные СТ РК 939-92* длиной 8,0 м сечением 300х300 мм (с дальнейшим уточнением длины свай по результатам испытаний пробных свай ГОСТ 5686-2012) из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 40 тонн. Несущая способность сваи составляет 507 кН без учета коэффициента надежности по результатам статического зондирования Технического

отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв.№) 2/1039) ТОО «Гео-Терр». Сопряжение свай с ростверком – жесткое, расположение свай в отдельно стоящих ростверках – кустовое, минимальный шаг свай – 900 мм.

Ростверки под колонны каркаса – отдельно стоящие монолитные железобетонные плиты толщиной 600 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование отдельно стоящих ростверков под колонны выполнено сетками в нижней зоне из стержней Ø18AIII, Ø22AIII и верхней зоне из стержней Ø12 AIII 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, F75 на сульфатостойком портландцементе, принят сечением 600х600(h) мм с армированием пространственными каркасами из стержней Ø18AIII, хомуты Ø10AI шагом 200 мм. В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для вышерасположенных железобетонных конструкций.

Плита пола - монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование плиты выполнено сеткой из стержней Ø12 AIII шагом 200 мм в двух направлениях.

Под подошвой ростверка выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм, пролитому битумом до полного насыщения, по уплотненному грунту основания.

Стены лестничной клетки, диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные из бетона класса В25, стены приняты толщиной 300 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная арматура Ø12AIII, Ø16AIII и горизонтальная арматура Ø10AIII с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25, приняты сечением 500х500 мм. Армирование колонн симметричное выполнено пространственными каркасами: продольная рабочая арматура Ø22AIII, Ø25AIII, поперечная арматура (хомуты) Ø8AI с шагом 100, 200 мм.

Плита перекрытия – монолитная железобетонная из бетона класса В25, толщиной 250 мм. Плита перекрытия выполнена с неразрезными балками сечением 500х600(h), 500х700(h) мм по осям колонн в двух направлениях паркинга. Армирование балок перекрытия выполнено пространственными каркасами из стержней от Ø20AIII до Ø28AIII (в средней зоне сечения - из стержней Ø16AIII), поперечная арматура Ø8AI (хомуты, шпильки) шагом 100, 200 мм. Основное армирование плит перекрытия выполнено сетками в нижней зоне сечения из стержней Ø12AIII и верхней зоне сечения из стержней Ø16AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, в плите перекрытия установлена дополнительная нижняя арматура от Ø12AIII до Ø18AIII и верхняя арматура Ø22AIII. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Предусмотрена арматура для обрамления отверстий в плите перекрытия.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, площадки и марши - толщиной 220 мм. Армирование площадки в нижней зоне - из стержней Ø14AIII и верхней зоне - из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм в двух направлениях, предусмотрены каркасы из стержней Ø16AIII (хомуты Ø8AI); армирование лестничного марша выполнено в нижней зоне - из стержней Ø16AIII, Ø12AIII и верхней зоне - из стержней Ø12AIII с шагом 200 мм в двух направлениях.

Парапет – монолитный железобетонный из бетона класса В25 выполнен толщиной 200, 250 мм. Рабочая вертикальная арматура Ø12AIII и горизонтальная арматура Ø10AIII шагом 200 мм, шпильки Ø8AI.

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

По периметру здания предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций, гидроизоляция железобетонных конструкций, соприкасающихся с водно-грунтовой средой, выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, 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), в кирпичных зданиях предусмотрена горизонтальная гидроизоляция;

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

под ростверками фундаментов предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 10 октября 2018 года № 04-1013 наружные инженерные сети в составе рабочего проекта на экспертизу не предоставлялись.

Отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция выполнены на основании задания на проектирование и технических условий АО «Астана-Теплотранзит» 27 июня 2018 года № 7789-2018-АТТ, в соответствии с нормативными требованиями.

Расчетная температура воздуха для проектирования отопления минус 31,2°С.

Источник теплоснабжения городские сети ТЭЦ-2, с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Жилая и встроенная часть

Отопление

Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям запроектирована по закрытой независимой схеме через теплообменники, установленные в тепловом пункте. Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 85-65°С.

Системы отопления жилой, части здания и принята двухтрубная стояковая с поэтажной разводкой с попутным движением теплоносителя.

Система отопления встроенных, технических и вспомогательных помещении принята двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов принята однотрубная, стояковая проточная с нижней разводкой труб.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в двухтрубных системах отопления осуществляется термостатическими прямыми клапанами RTR-N-П с предварительной настройкой. На обратной подводке к радиатору установлен запорный клапан типа RLV с возможностью подсоединения дренажного крана, который отключает отдельный отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без слива всей системы.

Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на поквартирных гребенках.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов. Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках

системы.

Для защиты помещений от проникновения холодного воздуха через входные двери во встроенной части здания предусмотрена установка воздушных электрических тепловых завес.

Трубопроводы поквартирной разводки жилых и встроенных помещении приняты из металлопластиковых труб по ГОСТ Р 53630-2015, проложенных в конструкции пола с в гофрированном кожухе.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы тепловых пунктов и лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки изолированы рулонной изоляцией MISOT-FLEX.

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через не плотности оконного заполнения, и за счет поступления воздуха из других помещений квартиры. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Вентиляция встроенных помещении предусмотрена с естественным побуждением и неорганизованным притоком. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для общественных зданий и сооружений.

Вентиляционные каналы устроены в кирпичной кладке стен жилых секций, а также из стальных воздуховодов.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Паркинг

Паркинг не отапливается, в помещения охраны установлен электрический прибор отопления.

Рабочим проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция, для разбавления и удаления вредных газовыделений, по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005, с механическим побуждением. Вытяжка из помещений для хранения автомобилей производится радиальным вентилятором, установленном на кровле жилого здания. Удаление загрязненного воздуха производится из нижней и верхней зон поровну. Включение крышных вытяжных вентиляторов производится автоматически, по сигналу датчиков загазованности, при превышении концентрации СО. Выключение при достижении допустимого уровня концентрации СО.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали по ГОСТ 19903-74 класса Н.

Противодымная защита

Удаление дыма в паркинге осуществляется через вытяжную шахту системы дымоудаления, оборудованную клапанами дымоудаления. Удаление дыма производится крышным вентилятором, установленным на эксплуатируемой кровле. Система дымоудаления срабатывает автоматически - по сигналу пожарных извещателей. Дымоприемные клапаны открываются, в работу включается вентилятор дымоудаления. Вентиляторы общеобменной вентиляции отключаются.

Система противодымной вентиляции (подпор) осуществляющая подачу наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку и жилую часть здания.

Воздуховоды системы дымоудаления приняты из кровельной стали класса П по ГОСТ 14918-80. Нормируемый предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления 0,75ч. Воздуховоды системы дымоудаления покрываются огнезащитным покрытием.

Основные технические показатели:

общий расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжения - 768960 вт.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и канализация выполнены согласно технических условий на подключение водопровода и сброс стоков, выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 26 июня 2018 года № 7789-2018-АСА и технических условий на сброс ливневых стоков, выданных ГУ «Управление топливо-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 27 июня 2018 года № 7789-2018-УТЭКиКХ.

Источник водоснабжения городской водовод Ø200 мм, проложенный по переулку Улпан, сброс сточных вод осуществляется в городские сети канализации Ø200 мм по улице Кыз Жибек. Отвод дождевых вод предусматривается в коллектор ливневой канализации Ø300мм по улице Кыз Жибек.

Гарантийный напор в городской сети водопровода – 0,1 МПа.

Жилая и встроенная часть

Водопровод хозяйственно-питьевой В1

Ввод водопровода выполнен двумя вводами в насосную станцию, с установкой приборов учета воды. Для обеспечения необходимого расхода и напора запроектирована комплектная насосная установка, размещенная в техническом этаже здания. Повысительная насосная установка состоит из трех насосов - два рабочих и одного резервного, с частотным регулированием и гидропневмобаком емкостью до 500 л.

Магистральные и разводящие трубопроводы хоз-питьевого водопровода выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2010. Трубопроводы кроме подводок к приборам заизолированы трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Противопожарный водопровод

Расчетный расход воды на пожаротушения принят 1 струя 2,6 л/сек. Внутреннее пожаротушение жилых домов осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм. Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах. В каждом шкафу предусмотрено размещения двух ручных огнетушителей. Для обеспечения необходимого расхода и напора для системы противопожарного водоснабжения запроектирована многонасосная сертифицированная установка пожаротушения. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов - рабочего и резервного, с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрыты грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение запроектирована от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения, вертикальная, разводка труб с циркуляционным трубопроводом Т3. Стояки циркуляционных трубопроводов закольцованы на чердачном этаже. На стояках горячего водоснабжения запроектирована установка полотенцесушителей. В верхних точках системы установлены краны для выпуска воздуха, в нижних точках предусмотрены спускные устройства.

Для встроенных помещении предусмотрена установка электрических полотенцесушителей в санитарных кабинах.

Магистрали трубопроводы, стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки запроектированы из полипропиленовых труб PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы кроме подводок к приборам заизолированы трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Канализация хоз-бытовая К1

Для отвода сточных вод от санитарных приборов в существующую наружную сеть канализации запроектирована хоз-бытовая канализация. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выводятся на крышу здания на высоту 0,3м от плоской кровли.

Стояки и поэтажная разводка хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 32404-2013, выпуски - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода случайных и аварийных стоков, в помещении теплового пункта и водомерного узла, предусмотрены приямки с установкой дренажного насоса с поплавковым клапаном. Система напорной производственной канализации запроектированы из стальных водогазопроводных труб Ø32 мм по ГОСТ 3262-75.

Ливневая канализация К2

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков в сеть дождевой канализации. Во избежание промерзания в зимнее время водосточных воронок и трубопроводов, предусмотрен их обогрев греющим кабелем «Теплодор». Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Система внутренних водостоков выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы на чердаке изолируются тепловой изоляцией.

<u>Паркинг</u>

Противопожарный водопровод

В паркинге предусмотрен противопожарный водопровод из расчета 2 струи по 2,6 л/с. Для внутреннего пожарного водопровода на сети установлены пожарные краны Ø65 мм с пожарным рукавом 20 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м. Система противопожарного водопровода сухотрубная закольцована по вертикали и по горизонтали, на кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для отключения на ремонт отдельных участков.

Магистральный трубопровод и стояки выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Автоматическое пожаротушение предназначена для обнаружения и тушения загорания или пожара в паркинге. Система АПТ предусмотрена сухотрубная спринклерная. Количество спринклерных оросителей подобрано, из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м² и интенсивностью орошения 0,12 л/с. Время работы установки 60 минут. Спринклерные оросители установлены розеткой вверх и горизонтально. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкции обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Температура срабатывания спринклера 57°С. Общее количество спринклерных оросителей – 174 штук.

Для обеспечения требуемых параметров для системы АПТ запроектирована отдельная комплектная насосная установка с двумя основными насосами и жокей-насосом для поддержания давления воздуха в системе АПТ.

Трубная разводка спринклерной системы выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования защищены от коррозии нанесением окраски эмалями марок ГФ-021 (первый слой) и ПФ-167 (второй слой) по ГОСТ 6465-76. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69 - красный.

Производственная канализация

Для удаления стоков от пожаротушения паркинга предусмотрены водоприемные лотки со съемными решетками. От лотков стоки самотеком поступают в дренажные приямки, из приямков стоки трубопроводами канализации отводятся в наружную сеть канализации.

Трубопроводы канализации выполнены из полипропиленовой многослойной трубы Ø110 мм по ГОСТ 32404-2013.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен через систему внутренних водостоков в сеть ливневой канализации. Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Система внутренних водостоков выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:

общий расход хоз-питьевого и горячего водоснабжения - 49,6 м³/сут;
расход водостока с жилого здания - 19,35 л/сек;
расход водостока с паркинга - 10,12 л/сек;
расход воды на АПТ паркинга– 136 м³/час.

Электротехнические решения

Проектирование выполнено по техническим условиям на присоединение к электрическим сетям объекта АО «Астана-РЭК» от 27 июня 2018 года №5-Е-166-2684.

Согласно классификации ПУЭ РК по степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к следующим категориям:

системы пожаротушения, дымоудаления, аварийного освещения, слаботочных сетей и лифты – I категории;

остальные устройства жилых секции и паркинга – II категории;

электроприёмники встроенных помещений отнесены - III категории.

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

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

Электроснабжение вводно-распределительных устройств жилых секции (ВРУ1) и паркинга (ВРУ-П), размещенных в электрощитовой паркинга предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 0,4 кВ от разных секций шин РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Электроснабжение вводно-распределительного устройства для встроенных помещении (ВРУ2), размещенного в электрощитовой паркинга предусмотрено по одной кабельной линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции. В каждом встроенном помещении предусмотрена установка щкафа распределительного (ШР).

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей I категории надежности электроснабжения предусмотрены электрощиты ШУ-1 (для электроприемников жилых секции), и ШАВР-П (для паркинга) запитанные от ВРУ1 и ВРУ-П с дополнительным питанием через устройство автоматического ввода резерва (АВР) кабельной линией 0,4 кВ от распределительного щита ДЭС.

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

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными во ВРУ. Учет электроэнергии потребителей квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах. Учет электроэнергии предусмотрен индивидуально для каждого встроенного помещения.

Расчетная мощность электроприемников

Таблица 3

Вводно-распределительные устройства:	Расчетная мощность электроприемников (категория надежности электроснабжения III), кВт	Расчетная мощность электроприемников (категория надежности электроснабжения II), кВт	Расчетная мощность электроприемников (категория надежности электроснабжения I), кВт
ВРУ-1 (жилых секции)		130,0	15
ВРУ-2 (встроенных помещений)	119,2		
ВРУ-П (паркинга)		77,7	52,9

Для подключения электроприемников предусмотрена установка силовых и осветительных щитов с автоматическими выключателями. В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Расчетная нагрузка на вводах и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты для жилых домов с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

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

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

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны с учетом среды помещения, в котором они установлены, и требований техники безопасности.

Рабочим проектом предусмотрены:

автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППКП (приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»);

автоматическое управление установкой пожаротушения, путем подачи сигнала от контакта релейного блока ППКП на шкаф управления ШУ-Нп и дистанционно, кнопками управления ПК;

автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока ППКП к шкафам управления вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, питающих вентиляционные установки;

модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие закрытие клапанов дымоудаления в автоматическом режиме, от сигнала ППКП.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок ливневой канализации нагревательными кабелями 33Вт запитанными от шкафов ШУТ1 и ШУТ2.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг расчетного сечения, прокладываемым в трубах скрыто в штрабах под слоем штукатурки. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Светильники и электроустановочные изделия выбраны с учетом назначения помещений. Освещенность помещений принята в соответствии СП РК 2.04.104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Аварийное освещение предусмотрено в подъездах. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями.

В качестве световых приборов фасадного электроосвещения здания приняты светодиодные прожекторы 48 Вт, светодиодные ленты 4,8 Вт и настенные декоративные светильники 4,0 Вт. Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГнг проложенного в гофротрубах и запитана от щита ЩОФ размещенного в электрощитовой. Управление фасадного освещения выполнено через фотореле устанавливаемый на фасаде здания.

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

устройство системы заземления;

устройство системы зануления;

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

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

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

все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилые блоки подлежат молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника на кровле предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6,0 мм с шагом не более 6,0х6,0 м, с токоотводами к наружному контуру заземления.

Системы связи, сигнализации, системы безопасности

Телефонизация

Телефонизация жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям ЦРДТ АО «Казахтелеком» от 25 июня 2018 года № №7789-2018-АТК на телефонизацию объекта.

Рабочим п проекте предусмотрена установка в паркинге оптического распределительного шкафа (ОРШ) с пассивными оптическими сплиттерами 1х8 и патч панелями.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается кабелем с оптическим волокном марки КС-ОКГ-П-1-G.652.D. Вертикальная разводка осуществляется в трубах ПЭ Ø32 мм через этажные протяжные коробки марки КРЭ-03.

Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в этажных щитах, до квартирных ниш одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657 в трубах ПЭ Ø20 мм

Эфирное телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективных антенн, установленных на кровле. Распределительная сеть от шкафа с телевизионного с оборудованием (усилителями и ответвителями сигнала) выполнена коаксиальным кабелем марки RG-11 в трубах ПЭØ20 мм. Абонентская разводка выполнена коаксиальным кабелем марки RG-6 через ответвители в этажных щитах. Кабели проложены в трубах ПЭØ16 мм. В квартирах предусмотрена установка телевизионных розеток.

Домофонная связь

Предусмотрена аудиодомофонная система управления доступом через входную подъездную дверь. Домофонная связь осуществляет функции двухсторонней связи «жилец-посетитель» - подачи вызова и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора, прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского пульта или с кнопки на выходе. Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

Абонентская разводка и распределительная магистральная сеть выполнены кабелем КСПВ. Блоки управления и блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажных щитов ЩЭ. Кабели домофонной сети проложены в трубах ПЭ Ø16 мм.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер с ИК подсветкой и поддержкой стандарта PoE. В качестве уличных видеокамер на фасаде здания приняты к установке камеры марки RVi-IPC42LS. Внутри здания приняты купольные камеры марки RVi-IPC32S, которые крепятся на нижней плоскости подвесного потолка и на стенах. Линии передачи видеосигнала выполнены кабелем UTP категории 5е.

Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении охраны в паркинге. В помещении охраны в паркинге предусмотрена установка 19" шкафа, в котором устанавливается сетей коммутатор поддержкой стандарта PoE и видеорегистратор.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи марки ТППэп10х2х0,5, который соединяет блок управления лифтами с шкафом, который расположен в помещении охраны паркинга. В помещении установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Системы автоматической пожарной сигнализации, управления пожаротушением и дымоудаления паркинга

Системы автоматической пожарной сигнализации, управления пожаротушением и дымоудаления паркинга организованы на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет адресный приемно-контрольный прибор охранно-пожарный (ППКП) «Рубеж-2ОП» установленный в помещении охраны. Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. На путях эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включены в адресные шлейфы. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки КПСнг(А)-FRLS.

На объекте запроектирован 2 тип оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002*. Для оповещения людей о пожаре установлены светозвуковые оповещатели ОПОП124-7, а для управления эвакуацией - световые табло "Выход". Запуск системы оповещения производится по сигналу от пожарных извещателей.

Предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-11» и с ППКП) режимах. Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены модули МДУ-1 исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП Рубеж-2ОП.

ППКП системы автоматической пожарной сигнализации, через модули МДУ-1, релейные блоки и адресные метки, обеспечивает:

контроль и управление шкафом управления пожаротушения;

управление пожарной задвижкой;

управление системой противодымной вентиляции;

запуск системы речевого оповещения;

отключение системы вентиляции при пожаре.

В качестве шкафов управления инженерными системами предусмотрены:

шкафы управления насосов и задвижек (ШУН, ШУЗ);

шкаф управления вентиляторами (ШУВ).

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. Предусмотрены резервированные источники электропитания, обеспечивающие питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар".

Контроль концентрации окиси углерода

На основании требовании по п.6.13 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей», в помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

При превышении норм предельно допустимой концентрации окиси углерода сигнал от датчиков СО поступает на приемную панель газоанализатора «Хоббит-Т-8СО», с последующей выдачей команд через релейный блок на катушки электромагнитных пускателей вентиляционных систем и систему оповещения.

Сигнальные сети выполнены кабелями марки КСПВ, сети управления вентиляцией - кабелями марки КВВГнг, и проложены открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

6.3 Энергоэффективность

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

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

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

применены светильники с энергоэкономичными лампами.

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

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

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

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

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

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

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

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

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

Проектируемое здание расположено на участке с соблюдением противопожарных норм, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилому зданию с продольной стороны и к эвакуационным выходам.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами, перегородками, перекрытиями. Паркинг отделен от жилого здания противопожарными стенами и коридором, выходы из паркинга в жилую часть комплекса обеспечены тамбур-шлюзами с подпором воздуха. Паркинг обеспечен самостоятельными выходами наружу на прилегающую территорию. Эвакуационные выходы из жилых зданий предусмотрены на планировочную отметку земли и на эксплуатируемую кровлю паркинга.

В жилых зданиях комплекса предусмотрены эвакуационные лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах, обеспеченные выходом наружу. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания.

Эвакуационные выходы во встроенных и пристроенных помещениях общественного назначения предусмотрены через тамбуры наружу.

Для предупреждения возможности развития пожара и чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения и дымоудаления, газообнаружения СО, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, аварийное освещение, молниезащита, диспетчеризация лифтов.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ИП «Табигат» (ГЛ № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, земляных, сварочных и покрасочных работ, при работе ДВС строительной техники.

На период строительно-монтажных работ установлено 10 источников выбросов загрязняющих веществ из них 9 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Валовый выброс – 9,4547300545 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

источник № 0001 – битумный котел;
источник № 6001- разгрузка инертных материалов;
источник № 6002 – земляные работы;
источник № 6003 - сварочные работы;
источник № 6004 – сварка полиэтиленовых труб;
источник № 6005- спецтехника;
источник № 6006 - покрасочные работы;
источник № 6007 – гидроизоляционные работы;
источник № 6008 – асфальтирование;
источник № 6009 – металлообработка.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, железо оксиды, марганец и его соединения, диметилбензол, винилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, 2-Метилпропан-1-ол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он, циклогексанон, скипидар, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 4

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,00003344	0,008036
(0304) Азот (II) оксид	0001	0,00000543	0,001306
(0328) Углерод	0001	0,00000309	0,0007416
(0330) Сера диоксид	0001	0,0000727	0,01744
(0337) Углерод оксид	0001	0,000169	0,04058
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,04885	0,026255
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,006827	0,003469
(0337) Углерод оксид	6004	0,00000792	0,000000855
(0616) Диметилбензол	6006	1,9778	0,1289645
(0620) Винилбензол	6006	0,015	0,00001596
(0621) Метилбензол	6006	1,66345	0,13812986
(0827) Хлорэтилен	6004	0,00000343	0,0000003705
(1042) Бутан-1-ол	6006	0,20933	0,015586447
(1048) 2-Метилпропан-1-ол	6006	0,04235	0,000779
(1061) Этанол	6006	0,8007	0,009948225
(1119) 2-Этоксиэтанол	6006	0,1826	0,0036952
(1210) Бутилацетат	6006	1,184	0,03276337
(1240) Этилацетат	6006	0,3552	0,0098614
(1401) Пропан-2-он	6006	0,9286	0,05262436
(1411) Циклогексанон	6006	0,0883	0,000318
(2748) Скипидар	6006	0,02247	0,000011387
(2750) Сольвент нафта	6006	0,8915	0,0522977
(2752) Уайт-спирит	6006	1,1542	0,12222452
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6007	0,41	0,17945
	6008	0,02173	0,581
(2902) Взвешенные вещества	6009	0,0176	0,017926
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	1,0343	6,60334
	6002	1,212	1,4
	6003	0,000502	0,0001853
(2930) Пыль абразивная	6009	0,0072	0,00778
ВСЕГО		12,27480401	9,4547300545

На период эксплуатации источник теплоснабжения – ТЭЦ 2. На период эксплуатации объекта установлено 7 источников выбросов загрязняющих веществ, из которых 3 является организованными и 4 неорганизованных источника выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

источник № 0002 – ДГУ;

источник № 0003 – резервуар;
источник № 0004 – паркинг (вентиляционная система);
источник № 6010-6012 – автостоянки;
источник № 6013 – паркинг (въезд-выезд).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Астаны (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 4 апреля 2018 года № 13-09/1120). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 10,4 метров.

Полученные результаты по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации показывают, что максимальные приземные концентрации в жилой зоне выявлены по диоксиду азота и группе суммации 31:

на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду – 1,67069 ПДК с учетом фона (0,24031 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 14 %), гр. суммации № 31 – 1,79895 ПДК с учетом фона (0,41675 без учета фона, вклад предприятия – 23 %);

на период эксплуатации показали превышение предельно-допустимых концентраций по азота диоксиду: в жилой зоне – 1,64139 ПДК с учетом фона (0,19148 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 12 %), по гр. суммации № 31 в жилой зоне – 2,00942 ПДК с учетом фона (0,76753 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 38 %).

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота и группе суммации 31 обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями диоксида азота, в связи с развивающимся строительством столицы и увеличением числа единиц автотранспорта.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 5

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
(0301) Азота (IV) диоксид	0002	0,520533333	0,0192
(0304) Азот (II) оксид	0002	0,084586667	0,00312
(0328) Углерод	0002	0,033888889	0,0012
(0330) Сера диоксид	0002	0,081333333	0,003
(0333) Сероводород	0003	0,00000391	0,000001786
(0337) Углерод оксид	0002	0,420222222	0,0156
(0703) Бенз/а/пирен	0002	0,000000813	0,000000033
(1325) Формальдегид	0002	0,008133333	0,0003
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0002	0,196555556	0,0072
	0003	0,001392	0,000636
ВСЕГО		1,346650057	0,050257819

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за

счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией). Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится. Ближайший поверхностный водный объект р. Есиль расположен на расстоянии 936 метров.

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

Земельные ресурсы и почвы

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую среду и восстановление эстетической ценности нарушенных земель.

Рекультивация предусматривает два этапа: технический (выполаживание откосов, обратная засыпка) и биологический (создание растительного покрова). Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

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

Животный и растительный мир

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

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 11 октября 2018 года № 205-1214, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» на указанном участке зеленые насаждения отсутствуют.

В соответствии с дендрологическим планом, согласованным РГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» предусмотрена посадка лиственных деревьев и устройство газонов.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), строительного мусора (зеленый уровень опасности - GG170), огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности-AD070), ветошь промасленная (янтарный уровень опасности-AC030) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

На период эксплуатации образуются твердые бытовые отходы (зеленый список-GO060), дорожный смет (зеленый уровень опасности-GG170), светодиодные лампы (зеленый уровень опасности-GE010) которые по мере накопления вывозятся согласно заключенного договора.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 6

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			

Всего	808,656517	0	808,656517
в т.ч. отходы производства	800,272957	0	800,272957
отходы потребления	8,38356	0	8,38356
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,064775	0	0,064775
Ветошь промасленная	0,19504	0	0,19504
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	8,38356	0	8,38356
Строительные отходы	800	0	800
Огарки электродов	0,013142	0	0,013142
Период эксплуатации			
Всего	123,14864	0	123,14864
в т.ч. отходы производства	0	0	0
отходы потребления	123,14864	0	123,14864
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	112,5	0	112,5
Дорожный смет	10,5848	0	10,5848
Светодиодные лампы	0,06384	0	0,06384

Экологические риски намечаемой деятельности

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

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено на выделенном участке строительство жилого комплекса, состоящего из двухсекционного многоквартирного жилого дома переменной этажности, встроенных офисных помещений, встроенно-пристроенного паркинга. Офисные помещения имеют отдельные входные группы непосредственно со стороны улицы.

Генеральным планом предусмотрено покрытие площади проездов и парковки из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем. Покрытие площадки для отдыха и тротуаров из брусчатки. Для спортивных и детских площадок применено специальное покрытие. На свободных от застройки территориях предусмотрено устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. На эксплуатируемой кровле расположены спортивные площадки, детские площадки, гимнастические площадки и места отдыха взрослого населения, малые архитектурные формы, установка скамеек и урн, декоративного освещения. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Расстояние от контейнерной площадки до жилых секций предусмотрено не менее 25 м и не более 100 м, что соответствует пункту 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125. На проектируемый участок строительства представлены протокол дозиметрического контроля и протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

В цокольных и первых этажах, предусмотрено размещение офисных и коммерческих помещений (за исключением помещений, указанных в пунктах 14, 15 СП от 24 февраля

2015 года № 125). В офисных помещениях, предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств согласно п.40 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года №125.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса, что соответствует требованиям пункта 8 СП от 24 февраля 2015 года №125.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам. Внутренние стены – керамический кирпич. Рабочим проектом предусмотрено при входе в подъезды и на лестничных клетках использование специального нескользящего напольного покрытия, согласно требованиям пункта 12 СП от 24 февраля 2015 года № 125. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения служат существующие городские тепловые сети – ТЭЦ 2. Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный на первом этаже. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70^0 С. Система отопления – горизонтальная, двухтрубная. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов – однотрубные стояковые. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года №209).

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь, санитарных узлов. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки окон и подоконные приточные клапана. Вытяжка предусмотрена через воздуховоды, проложенные в специальных шахтах, с выводом на кровлю. Скорости воздуха в воздуховодах приняты с расчетом на естественную вентиляцию. В помещениях с влажным режимом установлены вытяжные настенные вентиляторы. Вентиляция кухонь запроектирована с учетом установки бытовых механических вытяжек над плитой. Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением. Приток в помещения паркинга осуществляется приточными установками. Вытяжка механическая с помощью радиальных вентиляторов, установленных на кровле жилого здания. Забор вытяжного воздуха для паркинга из верхней и нижней зон в равных количествах. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в звукоизолированных помещениях.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от существующих городских наружных водопроводных сетей. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод. Поквартирная разводка холодной и горячей воды выполнена

из полипропиленовых труб. Для нужд водоснабжения предусмотрены общие группы насосных станций. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника, расположенного в тепловом пункте.

Канализация

Канализация жилого комплекса предусмотрена: хозяйственно-бытовая, дренажная. Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли предусмотрено система внутренних водостоков.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Для гостевой стоянки на 3 машиноместа для маломобильных групп населения санитарный разрыв не устанавливается. По расчету рассеивания загрязняющих веществ от въезда-выезда паркинга до жилого дома максимальный радиус воздействия составляет – 5 м. Фактическое расстояние от въезда-выезда паркинга до детской площадки – 5 м, до спортивной площадки – 6,9 м, до площадки отдыха – 14,4 м. От вентиляционной шахты до жилого дома максимальный радиус воздействия составляет – 20 м. Фактическое расстояние от вентиляционных шахт паркинга до детской и спортивных площадок – 49,4 м, что соответствует требованиям пункта 6 Приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237. Ближайшая жилая зона от проектируемой площадки строительства расположена на расстоянии 10.6–31,9 м. Ближайший поверхностный водоем (р. Есиль), расположен на расстоянии 936 м от проектируемого объекта.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта.

При совмещении работ по одной вертикали ниже расположенные рабочие места оборудованы защитными устройствами (сетками, козырьками). Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука, размещение рабочих мест от источников звука. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям работы.

Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено в два этапа:

1 этап - жилые блоки;

2 этап - паркинг на 66 м/м, наружные инженерные сети и сооружения, благоустройство территории.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Нормативная продолжительность строительства составляет 17 месяцев.

6.8 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 10 октября 2018 года № 04-1013 сметная документация в составе рабочего проекта на экспертизу не предоставлялась.

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, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Исключен геотекстиль в конструкции твердых покрытий эксплуатируемой кровли как необоснованный.

<u>Архитектурные решения</u>

2. Этажность комплекса приведена в соответствие с АПЗ.
3. В ТЭП по зданию приведен показатель общей площади жилого здания.
4. Исключен один слой дренажной мембраны в сечении А-А на листе АС-18.
5. Откорректировано расположение помещения для персонала в осях В-Г для более эффективного использования естественного освещения помещений офисов.
6. Исключено совмещение путей эвакуации из паркинга и жилого здания по общему коридору на отм. 0,000 в осях Д-Ап, 9п-10п (п. 190 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» пр. № 439 от 23.06.2017 г.).
7. Сообщение помещений для хранения автомобилей с помещениями другого назначения предусмотрено через тамбур-шлюз с подпором воздуха (п. 5.8 МСН 2.02-05-2000*).
8. В лоджии при кухне в осях Г-Е, 10-11 исключен радиатор и предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций со стороны лоджии, т.к. лоджия является летним неотапливаемым помещением по определению.
9. Откорректирован тип квартир (по количеству комнат), расположенных в двух уровнях в секции 2.
10. Предусмотрена чердачная крыша в жилом здании, аэраторы на плане кровли исключены (табл. А.1 СП РК 3.02-137-2013).

11. Исключены мастерские в верхнем этаже жилого здания, как необоснованные по этажности и функциональному назначению здания.

12. Экспликация полов откорректированы по замечаниям.

13. Вход в уборные офисных помещений предусмотрен через тамбур с самозакрывающейся дверью (п. 5.4.4.9 СН РК 3.02-08-2013).

Конструктивные решения

14. Выполнены в рабочем проекте инженерно-геологические разрезы с нанесением линии уровня дна котлована с абсолютными отметками свайных фундаментов, на чертежах фундаментов показаны красные и черные отметки дневной поверхности земли, согласно Приложения 2 МСП 5.01-101-2003.

Жилой дом

15. В рабочем проекте откорректированы проектные решения фундаментов с учетом материалов Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв.№) 2/1039) ТОО «ГеоТерр».

16. Указаны в спецификации объем бетона и характеристики материала ростверка свайных фундаментов жилых зданий.

17. Выполнена гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водно-грунтовой средой.

18. Представлены расчеты по прочности простенков кирпичной кладки согласно п. 1.2 СНиП РК 5.02-02-2010.

19. В проектных решениях предусмотрены монолитные пояса и связевые сетки в кирпичной кладке несущих стен зданий.

20. Уточнена марка по морозостойкости материала кладки стен по требованиям СНиП РК 5.02-02-2010.

21. Выполнены расчеты перекрытия зданий с монолитными участками размерами в плане от 2,0 м и более 6,0 м.

22. Указано на кладочных планах зданий расположение вентшахт, выполнены их чертежи.

23. Представлены расчеты по прочности несущих наружных и внутренних стен с учетом ослабления сечений отверстиями (вентиляционные каналы и т.п.), простенков каменной кладки п. 1.2 СНиП РК 5.02-02-2010.

24. Откорректировано условное обозначение марки керамического кирпича кладки стен, уточнены прочностные характеристика материалов кладки несущих стен здания по результатам выполненных расчетов.

25. Уточнены серии плит перекрытия, примененные в рабочем проекте.

Паркинг

26. В рабочем проекте указана несущая способность сваи с учетом материалов Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте (арх.(инв.№) 2/1039) ТОО «ГеоТерр».

27. Уточнены размеры сечения ленточного фундамента паркинга, диаметр арматуры хомутов каркаса фундамента на л. КЖ-4.

28. Выполнен расчет разности осадок отдельно стоящих фундаментов паркинга.

29. В перекрытии паркинга выполнены неразрезные балки по осям колонн в двух направлениях, разработаны чертежи неразрезных балок перекрытия паркинга.

30. Откорректированы расчеты фундаментов и несущих конструкций паркинга, по результатам расчета откорректировано армирование несущих конструкций каркаса (колонны, перекрытия) паркинга.

31. Уточнены проектные решения гидроизоляции конструкций, соприкасающихся с водно-грунтовой средой.

Отопление и вентиляция

32. Представлены схемы системы отопления с распределительными гребенками.

33. Исключена установка прибора отопления в лоджиях с 3÷5-го этажей секции 1-1.

34. Предусмотрено электрическое отопление в помещении охраны паркинга.

35. Представлен расчет дымоудаления с паркинга, откорректированы воздуховоды с клапанами дымоудаления на планах с полным охватом площади помещения.

36. Откорректирован противодымный подпор ПД1 в тамбур-шлюз организованный в паркинге.

37. Выполнена приточная вентиляция в тепловой узел в соответствие с требованиями п.5.4.6.3.19 СН РК 4.02-04-2013.

38. На плане кровли указана оборудование вытяжной вентиляции с паркинга с привязками согласно требования ГОСТ 21.602-2003.

39. Откорректированы и показаны на плане кровли паркинга расположение вытяжных шахт систем вентиляции с привязками.

40. Предусмотрена теплоизоляцию воздуховодов в неотапливаемом паркинге

Водопровод и канализация

41. Откорректированы общих указания, указана принятая система водоснабжения и прокладка магистральных трубопроводов.

42. Откорректированы схемы ГВС, объединены падающие стояки кольцующими перемычками, в соответствие с требованиями п.4.3.3 СП РК 4.01-101-2012.

43. Представлен расчет подбора насосов пожаротушения.

44. Доукомплектованы пожарные шкафы огнетушителями, показаны на чертежах АПТ (л.4) выполнено требование п.4.2.17 СП РК 4.01-101-2012.

45. Выполнена теплоизоляция трубопроводов ливневой канализации и циркуляционных трубопроводов ГВС, в соответствии требовании п.9,4,2 и 5,4,9, СН РК 4.01-01-2011.

46. Альбомы ВК и АПТ приведены в соответствие ГОСТ 21.601-2011 (угловые штампы и согласования исполнителями).

Силовое электрооборудование и электроосвещение

47. Представлены пояснения письмом ТОО «Chiron Group» от 11 декабря 2018 года №03-02/122 о том, что установка дизель-генератора будет предусмотрена при реконструкции существующего ТП-3789 проектом наружных сетей электроснабжения.

48. Окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам.

Системы связи, сигнализации, системы безопасности

49. В альбоме 7 и в ОПЗ указаны действующие технические условия ЦРДТ «Казахтелеком» на телефонизацию объекта от 25 июня 2018 года № 7789-2018-АТК.

50. Представлены пояснения - оборудование лифтовой диспетчерской связи предусмотрено комплектно с лифтами.

51. Представлены пояснения письмом ТОО «Chiron Group» от 11 декабря 2018 года № 03-02/122 о том, что проектирование пожарной сигнализации встроенных помещении в данном рабочем проекте не требуется (будет выполнено индивидуально за счет арендатора, после определения назначения помещении).

52. В альбоме 7.1 на принципиальной схеме уточнены данные по газоанализатору.

53. Окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам.

Оценка воздействия на окружающую среду

54. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

55. Представлена откорректированная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

56. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 22 ноября 2018 года № 505-22833 об отсутствии на проектируемой строительной площадке скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве (пп. 2 п 6 раздел 2 СП от 25 февраля 2015 года №136).

57. Установлен санитарный разрыв от въезда-выезда для и вентиляционных шахт паркинга до детской и спортивной площадок (п. 6 таблица 1, приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237).

58. Размещение коммерческих помещений, предусмотрено за исключением помещений, указанных в пунктах 14, 15 СП от 24 февраля 2015 года № 125.

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

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

7.2 Оценка принятых решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует 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.

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года №219, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года №136; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых

и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	0,4999	0,4999
2	Площадь застройки комплекса	$м^2$	2 975,5	2 975,5
3	Этажность жилого комплекса: жилое здание паркинг	эт.	 7 1	 7 1
4	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части зданий общая площадь встроенных помещений общественного назначения общая площадь паркинга и технических помещений	$м^2$	9 449,99 7 127,43 906,7 1 415,86	9 449,99 7 127,43 906,7 1 415,86
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5 377,92	5 377,92
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	48 12 12 18 6	48 12 12 18 6
7	Вместимость паркингов	м/м	66	66
8	Строительный объем комплекса, всего, в том числе: жилого здания паркинга	$м^3$	45 542,9 38 470,23 7 072,67	45 542,9 38 470,23 7 072,67
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	17	17

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район «Есиль», жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 0,4999 га;
площадь застройки комплекса - 2 975,5 $м^2$;
этажность жилого комплекса:
жилые блоки - 7 эт.;
паркинг - 1 эт.;
общая площадь зданий, всего - 9 449,99 $м^2$,

в том числе:	
общая площадь жилой части зданий	- 7 127,43 м^2,
общая площадь встроенных помещений общественного назначения	- 906,7 м^2,
общая площадь паркинга и технических помещений	- 1 415,86 м^2;
общая площадь квартир	- 5 377,92 м^2;
количество квартир, всего,	- 48 кв.,
в том числе:	
однокомнатных	- 12 кв.,
двухкомнатных	- 12 кв.,
трехкомнатных	- 8 кв.;
четырехкомнатных	- 6 кв.;
вместимость паркинга	- 66 м/м;
строительный объем комплекса, всего	- 45 542,9 м^3,
в том числе:	
блоков жилого и общественного назначения	- 38 470,23 м^3,
блоков паркинга	- 7 072,67 м^3;
нормативная продолжительность строительства	- 17 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Chiron Group» в соответствии с условиями договора 23 октября 2018 года № 01-1592.

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 и благоустройства.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Комсомольский тұрғын алабы, Қыз Жібек көшесі мен Ұлпан қысқа көшесінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы	- 0,4999 га;
кешеннің құрылыс салу алаңы	- 2 975,5 м^2;
тұрғын кешеннің қабат саны:	
тұрғын блоктар	- 7 қабат;
паркинг	- 1 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы, барлығы	- 9 449,99 м^2,
оның ішінде:	
ғимарат тұрғын бөлігінің жалпы алаңы	- 7 127,43 м^2,
қоғамдық маңызы бар жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы алаңы	- 906,7 м^2,
техникалық орын-жайлар мен паркингтің жалпы алаңы	- 1 415,86 м^2;

пәтерлердің жалпы алаңы	- 5 377,92 м^2;
пәтерлердің саны барлығы,	- 48 пәтер,
оның ішінде:	
бірбөлмел	- 12 пәтер,
екібөлмелі	- 12 пәтер,
үшбөлмелі	- 8 пәтер;
төртбөлмелі	- 6 пәтер;
паркинг сыйымдылығы	- 66 м/о;
кешеннің құрылыс көлемі, барлығы	- 45 542,9 м^3,
оның ішінде:	
тұрғын және қоғамдық маңыздағы блоктардың	- 38 470,23 м^3,
паркинг блоктардың	- 7 072,67 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 17 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 23 қазандағы № 01-1592 шарттың талаптарына сәйкес «Chiron Group» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілер мен аббатандыруды салу мен жобалауды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Асанова Г.З.

Начальник управления

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Искалиев А.Н.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Шайпина М.А.

Эксперт

Торегожина Г.С.

Эксперт

Ехласов А.С.

Эксперт

Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист

Номер: KZ10VDD00108353

Акимат города Астаны

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Chiron Group" Жилой массив Шұбар, улица Құмбел, дом № 3/1, 25

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 171240002762

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г.Астана, район "Есиль", жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан, строительство, р-н Есиль, ж.м. Комсомольский, ул. Қыз Жібек, уч№ 36

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" улица Қыз Жібек, участок 36

г.Астана, район "Есиль" улица Қыз Жібек, участок 36

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.

Руководитель управления Танабаев Муса Турманович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 24.12.2018 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:	13,6214540670	9,5049878735
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г.Астана, район "Есиль", жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан, строительство, р-н Есиль, ж.м. Комсомольский, ул. Қыз Жібек? уч№ 36	12,27480401	9,4547300545
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,0000727	0,01744
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,02247	0,000011387
Сольвент нафта	0,8915	0,0522977
Пропан-2-он	0,9286	0,05262436
Пыль абразивная	0,0072	0,00778
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)	2,246802	8,0035253
Уайт-спирит	1,1542	0,12222452
Циклогексанон	0,0883	0,000318
Этанол	0,8007	0,009948225
Этилацетат	0,3552	0,0098614
Углерод	0,00000309	0,0007416
Углерод оксид	0,00017692	0,040580855
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Азота (IV) диоксид	0,00003344	0,008036
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,43173	0,76045
Бутан-1-ол	0,20933	0,015586447
2-Метилпропан-1-ол	0,04235	0,000779
2-Этоксиэтанол	0,1826	0,0036952
Азот (II) оксид	0,00000543	0,001306
Бутилацетат	1,184	0,03276337
Железо (II, III) оксиды	0,04885	0,026255
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006827	0,003469
Метилбензол	1,66345	0,13812986
Взвешенные частицы	0,0176	0,017926
Винилбензол	0,015	0,00001596
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,9778	0,1289645

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г.Астана, район "Есиль", жилой массив Комсомольский, район пересечения ул. Қыз Жібек и переулка Ұлпан, эксплуатация, р-н Есиль, ж.м. Комсомольский, ул. Қыз Жібек, уч. 36	1,3466500570	0,050257819
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0338888889	0,0012
Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000039104	0,000001786
Формальдегид	0,0081333333	0,0003
Углерод оксид	0,4202222222	0,0156
Сера диоксид	0,0813333333	0,003
Азота (IV) диоксид	0,5205333333	0,0192
Азот (II) оксид	0,0845866667	0,00312
Бенз/а/пирен	0,0000008133	0,000000033
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1979475556	0,007836
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 Астаны. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в управление государственных доходов по район Есиль г. Астаны.
5. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, 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, предусмотрено.