«Астана қаласы, Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғылы мен 277-көшенің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

01.02.2019 ж. № 01-0051/19

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Eurasia Building» ЖШС,
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПК Эффект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғылы мен 277-көшенің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан 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 РЕСПУБЛИКА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0051/19 от 01.02.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул. 277».
(Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Eurasia Building»,
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПК Эффект»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277». (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, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277». (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 ноября 2018 года № 01-1843.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Eurasia Building» г. Караганда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК Эффект», г. Астана (государственная лицензия и приложение к государственной лицензии ГСЛ № 14007476 от 26 мая 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

ГИП – Петровский Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Eurasia Building».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 мая 2018 года;

выписка из постановления акимата города Астаны, о предоставлении юридическим и физическим лицам права частной собственности (временного возмездного землепользования) и права постоянного землепользования на земельный участок, площадью 1,8213 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 26 июля 2018 года № 12869;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 14 сентября 2018 года № 13307;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео-КазТопография» от 25 июня 2018 года (государственная лицензия и приложение к лицензии ГСЛ № 18017345 от 18 сентября 2018 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимата города Астаны).

Технические условия:

Акмолинская районная эксплуатационная часть Министерства обороны Республики Казахстан (письмо от 10 декабря 2018 года № 3490 о согласии на присоединение проектируемого жилого комплекса, к существующей автономной котельной, находящейся на смежном участке Национального университета обороны);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 9 июля 2018 года № 8140-2018-АСА на подключение проектируемого объекта к городским сетям водопровода и канализации;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 5 июля 2018 года № 8140-2018-УТЭКиКХ для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 18 октября 2018 года № 5-Е-48/5-3871 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта;

ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 5 июля 2018 года № 8140-2018-АТК на телефонизацию объекта.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Альбом. Архитектурно-планировочные решения.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Конструктивные решения.
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Электротехнические решения.
Альбом. Системы связи и сигнализации.
Альбом. Пожарная сигнализация.
Проект организации строительства.
Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга расчета фундаментов и каркаса здания.
Книга расчета расхода воды.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Geol Project» в 2018 году, г. Караганда (арх. № 146), лицензия от 16 июня 2015 года № 15011381, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области».

Расчёт фундаментов и несущих конструкций каркаса.

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 27 ноября 2018 года № 760, выданный аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 27ноября 2018 года № 761, выданный аккредитованной лабораторией филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 17 сентября 2018 года № 505-17378 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277. В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Естественный рельеф относительно ровный.

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Geol Project» в 2018 году, г. Караганда (арх. № 146), площадка строительства до глубины 16,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой - 0-0,3 м;

насыпной грунт (щебень)

ρ=1,92 г/см^3 - 0-1,0 м;

суглинок лёгкий песчанистый мягкопластичный с линзами песка мелкого

c=38 кПа, φ=17,8º, E=5,2 Мпа, ρ=2,05 г/см^3 - 0-4,0 м;

пески пылеватые

c=22,7 кПа, φ=22,7º, E=3,8 Мпа, ρ=1,87 г/см^3 - 0-9,3 м;

пески гравелистые средней плотности

c=2,7 кПа, φ=31,6º, E=17,1 Мпа, ρ=1,91 г/см^3 - 4,5-7,0 м невскрытые.

Естественный рельеф участка относительно ровный с отметками по устьям скважин 348,60-349,27 м.

Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 2,5-5,0 м, абсолютные отметки установившегося уровня – 346,19-344,20 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 346,19 м, так как изыскания проводились в период максимального подъёма уровня грунтовых вод (май).

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатные хлоридные. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивные, к железобетону – от неагрессивных до слабоагрессивных.

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

6.2 Проектные решения

В настоящем заключении рассмотрено 7 жилых блоков (1; 2; 3; 4; 5; 7; 9), 2 блока коммерческого назначения (6; 8), и паркинг (блок 10).

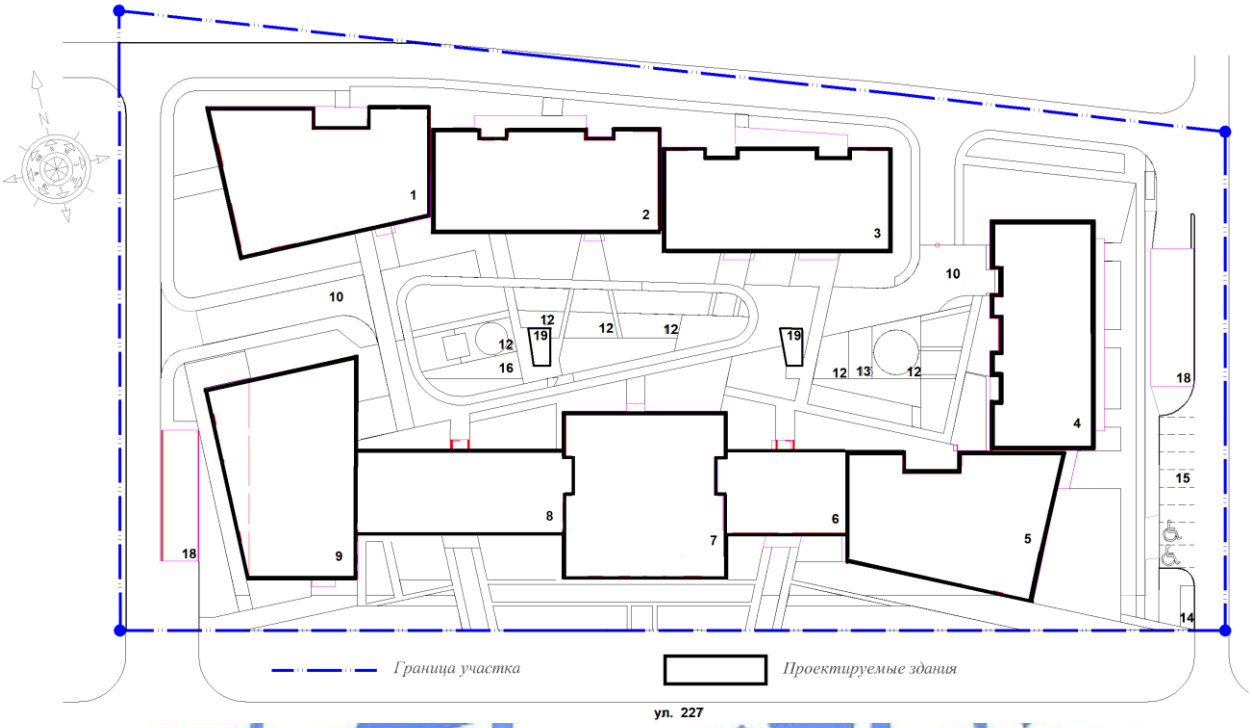
6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен на левом берегу реки Ишим, в районе улиц Туран, Кабанбай-батыра и ул. 277 в г. Астана.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео-Каз Топография». Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

За относительную отметку надземных блоков (1; 2; 3; 4) принят уровень чистого пола первых этажей, соответствующий абсолютной отметке 351,05, для блоков (5; 6; 7; 8; 9) – 349,55.

На участке строительства расположены 9 надземных блоков разной этажности и функционального назначения со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, и встроенным, подземным паркингом. Надземные блоки расположены над паркингом, кровля которого является эксплуатируемой, для размещения благоустройства.



Экспликация зданий и сооружений

1. Блок 1 жилое здание (9 этажей).
2. Блок 2 жилое здание (7 этажей).
3. Блок 3 жилое здание (9 этажей).
4. Блок 4 жилое здание (7 этажей).
5. Блок 5 жилое здание (5 этажей).
6. Блок 6 офисное здание (2 этажа).
7. Блок 7 жилое здание (7 этажей).
8. Блок 8 офисное здание (2этажа).
9. Блок 9 жилое здание (7 этажей).
10. Паркинг (1 уровень).
11. Площадка для отдыха взрослого населения.
12. Детская игровая площадка.
13. Площадка для игры в настольный теннис.
14. Площадка ТБО.
15. Парковка на 8 м/м.
16. Спортивная площадка.
17. Беговая дорожка.
18. Рампа для въезда/выезда из паркинга.
19. Наружные лестницы из паркинга.

Рис. 1. Схема генплана

Подъезд к участку застройки решен с пр. Кабанбай батыра и ул. 277 (проектное наименование).

В границах участка на уровне отметки земли, запроектированы проезды, вдоль которых размещена сеть пешеходных дорожек и линия озеленение, разделяющая проезжую часть от жилых и коммерческих блоков.

Доступ на эксплуатируемую кровлю паркинга решен по двум рампам с уклоном не превышающим 10%. На кровле паркинга предусмотрены проезды, тротуары, озеленение, площадки для отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки с расстановкой малых архитектурных форм. Для пешего доступа с уровня отметки земли на эксплуатируемую кровлю и в жилую часть здания предусмотрены сквозные проходы в каждом жилом блоке.

Внутридворовой проезд обеспечивает доступ ко всем блокам. Покрытие проездов на уровне земли предусмотрено из асфальтобетона, на эксплуатируемой кровле проезды, вымощены брусчаткой. Покрытие тротуарных дорожек на участке и на эксплуатируемой

кровле принято из брусчатки. Для отвода поверхностных и талых вод с эксплуатируемой кровли запроектирована внутренняя организованная водосточная система.

Площадки для отдыха взрослого населения вымощены брусчаткой, спортивная и десткая площадки запроектированны из резино-коучукового покрытия. Для сбора твердо - бытовых отходов, предусмотрены две площадки, одна из которых на территории, вторая на соседнем прилегающем участке (письмо заказчика от 21 декабря 2018 года № 424. Площадки для контейнеров бытовых отходов удалены на требуемое расстояние от жилых блоков и площадок благоустройства, согласно нормамативным требованиям.

Озеленение участка на уровне земли и на эксплуатируемой кровле предусмотрено посадкой деревьев хвойных пород (сосна) и кустарников (живая изгородь), оставшаяся территория засевается газоном.

Нормативная обеспеченность парковочными местами для жилых блоков составляет 346 машиномест в крытом паркинге, в том числе 8 для МГН, на открытых парковочных местах предусмотрено 8 м/мест, в том числе 2 м/места для МГН.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры для жителей и инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно нормативным требованиям.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом прилегающей территории и отвода поверхностных вод от зданий по проездам. Отвод поверхностных вод решен на проезжую часть с дальнейшим сбросом в ливневую канализацию. Часть поверхностных вод предусмотрена на подпитку элементов озеленения.

Показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	1,8213
2	Площадь застройки	$м^2$	13 504,73
3	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, площадок)	$м^2$	3 626,32
4	Площадь озеленения	$м^2$	725,64
5	Площадь отмостки	$м^2$	356,21
	На эксплуатируемой кровле		
6	Площадь застройки	$м^2$	6 391,0
7	Площадь покрытий (проездов, тротуаров)	$м^2$	4 562,56
8	Площадь озеленения	$м^2$	2 065,57
9	Площадь отмостки	$м^2$	122,86

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой блок 1

Класс жилья –IV

Блок 1 – запроектирован девятиэтажным, с верхним техническим этажом и техподпольем между жилым блоком и помещением паркинга с размерами в осях 23,1х35,1 м. В плане здание имеет сложную форму.

В техническом подполье предусмотрено открытое пространство в габаритах жилого блока, прокладка инженерных сетей предусмотрена вертикальная, горизонтальная прокладка исключена. Высота техподполья 1,6 метра в свету.

С первого по девятый этажи располагаются квартиры. На первом этаже для жилой части расположены три входные группы, две из которых решены с уровня отметки земли и одна с эксплуатируемой кровли, в здании при перепаде высот, устроена подъемная платформа для МГН. Высота жилых этажей 3,3 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется из лестничной клетки.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Вертикальная связь между этажами решена по средствам двух лестничных клеток типа Л1, и одного пассажирского лифта грузоподъёмностью 1000 кг.

Блок 2 – запроектирован семиэтажными.

Блоки 3 – запроектирован девятиэтажным, с верхним техническим этажом и техподпольем между жилыми блоками и помещением паркинга. Блоки 2; 3 имеют размеры в осях 17,04 х 38,4 м. В плане здания имеют прямоугольную форму.

В техническом подполье предусмотрено открытое пространство в габаритах жилых блоков, прокладка инженерных сетей предусмотрена транзитная, горизонтальная прокладка исключена. Высота техподполья 1,6 метра в свету.

С первого по девятый этажи располагаются квартиры. На первом этаже, для жилой части расположены четыре входные группы две из которых решены с уровня отметки земли и две с эксплуатируемой кровли, в здании при перепаде высот, устроены подъемная платформа для МГН. Высота жилых этажей 3,3 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется из лестничной клетки.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Блок 4 – запроектирован семиэтажным с верхним техническим этажом и техподпольем между жилым блоком и помещением паркинга с размерами в осях 17,04х38,4 м. В плане здание имеет прямоугольную форму.

В техническом подполье предусмотрено открытое пространство в габаритах жилого блока. Прокладка инженерных сетей предусмотрена вертикальная, горизонтальная прокладка исключена. Высота техподполья 1,6 метра в свету.

На первом этаже устроены офисные помещения с санузлами. Входные группы обособленны от жилой части здания. На первом этаже для жилой части расположены четыре входные группы две из которых решены с уровня отметки земли и две с эксплуатируемой кровли, в здании при перепаде высот, устроены подъемная платформа для МГН. Высота первого этажа 3,3 метра.

Со второго по седьмой этаж располагаются квартиры. Высота жилых этажей 3,3 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется из лестничной клетки.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Блок 5 – запроектирован пятиэтажным с верхним техническим этажом, без подвала. Размеры в осях 23,10х35,10 м. В плане здание имеет сложную форму.

На первом этаже расположены офисные помещения, помещения уборочного инвентаря, санузлы, лестничная клетка для доступа в коммерческое помещение запроектированного на втором этаже. Для жилой части, на первом этаже предусмотрены вестибюль,

лифтовой холл, и лестничная клетка. Входные группы для коммерческих помещений обособленны от жилой части здания. Высота первого этажа 4,5 м.

Второй этаж на половину занят офисными помещениями и жилыми квартирами, при этом предусмотрены необходимые мероприятия по шумоизоляции, жилых комнат. Доступ в некоторые коммерческие помещения, расположенные на втором этаже, устроен со смежного блока 6, имеющего коммерческое назначение. Высота второго этажа 3,9 м.

С третьего по пятый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство, доступ в которое осуществляется с лестничной клетки типа Л1. Высота жилых этажей 3,3 м.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Блоки 6-8 – запроектированы двухэтажными, для размещения офисов. В плане блок 6 запроектирован прямоугольной формы с осевыми размерами 14,06х20,70 м. Блок 8 в плане имеет прямоугольную форму с осевыми размерами 14,06х36,1 м.

Оба блока имеют горизонтальную связь на уровне второго этажа со встроенными помещениями жилых блоков 5; 7 и 9. Высота первого этажа 4,5 м, высота помещений второго этажа составляет 3,0 м.

На первых и вторых этажах, расположено открытое пространство, для свободной планировки, также запроектированы санузлы и помещения уборочного инвентаря. Кровля без чердачная, выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки. Кровля двух блоков запроектирована эксплуатируемой.

Блок 7 – предусмотрен семиэтажным, в плане имеет квадратную форму, с осевыми размерами 27,3х27,8 м.

На первом и втором этажах предусмотрены встроенные офисные помещения с санузлами и помещением уборочного инвентаря, для встроенных помещений предусмотрены отдельные входные группы, обособленные от жилой части здания. На уровне второго этажа предусмотрена горизонтальная связь офисных помещений с блоками 6 и 8. Высота первого этажа 4,5 м, высота второго этажа 3,9 м.

С третьего по седьмой этаж запроектированы жилые квартиры. Высота жилых этажей 3,3 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется из лестничной клетки.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Блок 9 – предусмотрен семиэтажным, в плане имеет сложную форму, с осевыми размерами 22,7х36,3 м.

На первом этаже предусмотрены встроенные офисные назначения с санузлами и помещением уборочного инвентаря, для встроенных помещений предусмотрены отдельные входные группы, обособленные от жилой части здания. на уровне первого этажа предусмотрена горизонтальная связь офисных помещений с блоком 8.

Высота первого этажа 4,5 м.

Со второго по седьмой этаж запроектированы, квартиры. Высота второго этажа 3,9 м. высота жилых этажей с третьего по седьмой составляет 3,3 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется из лестничной клетки.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 2,5 м в свету.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется летнее помещение лоджия или балкон.

Продолжительность инсоляции квартир соответствует нормативным требованиям.

Для вертикальной связи, между жилыми этажами запроектированы по две лестничные клетки в блоках типа Л1 – с 1 по 4 и 9, в блок 5; 6 и 8 по одной лестнице типа Л1, и в 7 блоке лестница типа Л1 и Н2, по одному бесшумному лифту в каждом жилом блоке, грузоподъемностью по 1000 кг.

Для функциональной связи паркинга с жилыми этажами предусмотрены лифты с лифтовыми холлами, на уровне паркинга. Выход в паркинг предусмотрен через тамбур-шлюзы. Выходы из паркинга предусмотрены непосредственная наружу, и обособлены от общих лестничных клеток жилой части здания.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения. При всех входных группах входящих в состав жилых блоков, запроектированы пандусы с планировочной отметкой земли, и с уровня эксплуатируемой кровли.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки Л1 и Н2 непосредственно наружу, или на эксплуатируемую кровлю паркинга, через вестибюль.

Все выходы соответствуют противопожарным требованиям, каждая квартира обеспечена аварийными выходами в лоджиях и балконах.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками, установленных в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон и витражей из алюминиевого профиля с двойным и тройным остеклением и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка:

потолки – сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска, простая штукатурка;

стены, перегородки – простая штукатурка, сплошное выравнивание гипсовыми смесями;

полы – керамическая плитка, стяжка из цементно-песчаного раствора, керамическая плитка с шероховатой поверхностью;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические противопожарные по ГОСТ 31173-2016.

Наружная отделка

цоколь – гранит шлифованный;

фасад – облицовка керамическим кирпичом, HPL-панелями;

окна – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

наружные двери – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;

крыльца – гранитная плитка с шероховатой поверхностью;

кровля – плоская, рулонная, с внутренним организованным водостоком;

отмостка – брусчатка.

Блок 10 (паркинг) – одноуровневый, подземный, расположенный в дворовом пространстве, слушающем единым стилобатом для жилых блоков. Высота помещений под жилыми этажами - 3,7 м до низа плиты перекрытия, под дворовой части 4,55 м. В плане паркинг прямоугольной конфигурации с общими размерами 83,40х176,68 м.

Кровля паркинга эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. На кровлю обеспечен доступ пожарной техники по наружной рампе с уклоном не более 10%.

Въезд и выезд для автомобилей из помещения паркинга, предусмотрены обособленными, с расположены с западной и северо-восточной части паркинга. Организация движения автомашин двухсторонняя. В здании паркинга принято 2-х уровневое размещение машин с использованием парковочной системы на 346 м/мест, в том числе 8 м/мест для МГН. В здании паркинга предусмотрены помещения, электрощитовых водомерного узла, насосной, и теплового узла, технические коридоры, трансформаторная подстанция.

Функциональная связь помещения хранения машин с жилыми блоками решена при помощи лифтов, через тамбуры двойного шлюзования на этаже автостоянки. Эвакуация решена через лестничные клетки, непосредственно наружу. На эксплуатируемой кровле расположены проезды, тротуары, спортивные и детские площадки, а также озеленение.

Внутренняя отделка:

потолки – водоэмульсионная окраска, клеевая побелка, сплошное выравнивание гипсовыми смесями;

стены - водоэмульсионная окраска, гипсовое выравнивание, масляная окраска, клеева побелка;

полы – полимерное покрытие, топинг, керамическая плитка с шероховатой поверхностью, линолеум (помещение охраны).

двери – из ПВХ профиля по ГОСТ 31173-2016, деревянные 6629-88;

Наружная отделка:

наружные двери – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2016;

витражи – из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003;

ворота – автоматические секционные, с калиткой;

кровля паркинга - эксплуатируемая с асфальтобетонным покрытием, покрытием тротуарными плитками, резиновым покрытием, с озеленением по всей площади, в конструкции кровли предусмотрена гидроизоляция.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
	Блок 1 (жильё)		
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	$м^2$	817,7
3	Общая площадь здания	$м^2$	5 837,06
4	Общая площадь квартир	$м^2$	4 190,33
5	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	562,75
6	Строительный объем	$м^3$	27 126,10
7	Общее количество квартир, всего в том числе: трехкомнатные четырехкомнатные	кв	36 11 25
	Блок 2 (жильё)		
1	Этажность	этаж	7
2	Площадь застройки	$м^2$	757,02
3	Общая площадь здания	$м^2$	4 142,49
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3 018,02
5	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	505,96
6	Строительный объем	$м^3$	19 775,03
7	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные	кв	42 2

	двухкомнатные трехкомнатные		28 12
Блок 3 (жильё)			
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	$м^2$	778,06
3	Общая площадь здания	$м^2$	5 106,27
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3 900,7
5	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	497,86
6	Строительный объем	$м^3$	23 786,15
7	Общее количество квартир, всего в том числе: двухкомнатные четырехкомнатные	кв	36 2 34
Блок 4 (жильё)			
1	Этажность	этаж	7
2	Площадь застройки	$м^2$	763,06
3	Общая площадь здания	$м^2$	4 189,38
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2 674,92
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	412,21
6	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	483,9
7	Строительный объем	$м^3$	19 775,03
8	Общее количество квартир, всего в том числе: двухкомнатные трехкомнатные	кв	36 24 12
Блок 5 (жильё)			
1	Этажность	этаж	5
2	Площадь застройки	$м^2$	786,92
3	Общая площадь здания	$м^2$	3 549,17
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1 702,09
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	741,03
6	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	570,65
7	Строительный объем	$м^3$	15 941,05
8	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырёхкомнатные	кв	18 4 4 4 6
Блок 6 (офисное здание)			
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	$м^2$	321,61
3	Общая площадь здания	$м^2$	635.93
4	Строительный объем	$м^3$	2 505,85
Блок 7 (жильё)			
1	Этажность	этаж	7
2	Площадь застройки	$м^2$	804,66
3	Общая площадь здания	$м^2$	5 019,55
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2 537,55
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	1 083,10
6	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	532,03
7	Строительный объем	$м^3$	22 731,33

8	Общее количество квартир, всего в том числе: двухкомнатные трехкомнатные	кв	30 10 20
	Блок 8 (офисное здание)		
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	м^2	536,86
3	Общая площадь здания	м^2	1 127,83
4	Строительный объем	м^3	4 397,25
	Блок 9 (жильё)		
1	Этажность	этаж	7
2	Площадь застройки	м^2	825,11
3	Общая площадь здания	м^2	4 928,08
4	Общая площадь квартир	м^2	3 021,51
5	Площадь встроенных помещений	м^2	542,31
6	Площадь технического этажа (чердак)	м^2	589,22
7	Строительный объем	м^3	25 988,11
8	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырёхкомнатные	кв	35 6 13 6 10
	Блок 10 (паркинг)		
1	Этажность	уровень	1
2	Площадь застройки	м^2	13 504,73
3	Общая площадь здания, всего в том числе: площадь паркинга площадь эксплуатируемой кровли (с коэф. 0,3)	м^2	15 571,01 13 479,95 2 091,06
4	Строительный объем	м^3	64 859,51
5	Вместимость	м/м	346
	Итого		
1	Площадь застройки	м^2	13 504,73
2	Общая площадь зданий	м^2	50 106,77
3	Общая площадь квартир	м^2	21 045,12
4	Площадь встроенных помещений	м^2	2 778,65
5	Строительный объем	м^3	226 885,41
6	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв	233 12 81 65 75

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «ПК Эффект» на программном комплексе «Structure CAD» версия 11.5 в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований.

Жилые блоки

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система зданий – неполный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой наружных несущих кирпичных стен, балок, колонн, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайно-монолитные (КСП).

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 7 и 8 м по серии 1.011.1-10 (СТ РК 939-92) из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 42,0 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 45,0 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 750 мм и 600 мм (для блоков 6 и 8) из бетона класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø18-25 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (рабочая и дополнительная арматура). Под верхнюю сетку предусмотрены опоры в виде арматуры Ø18 А-III шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под плитой ростверка предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция: горизонтальная под плитой ростверка и вертикальная по наружным стенам подвала - оклеечная Техноэласт ЭПП, горизонтальная по низу кирпичных стен - слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Основная рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø12-14 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400х600 мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм (подвальный этаж) и 400х400 мм (последующие этажи) из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн составляет 6,60х6,20 м. В створе колонн в уровне перекрытия нижнего этажа предусмотрены балки. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø16-25 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Балки - монолитные железобетонные сечением 500х1500(h) мм и 400х900(h) мм (для блоков 6 и 8) из бетона класса В25. Армирование балок принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-25 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине пролёта.

Перекрытие нижнего этажа - монолитная железобетонная балочная плита толщиной 400 мм и 300 мм (для блоков 6 и 8) из бетона класса В25. Рабочая арматура плиты принята Ø14 А-III (нижняя) и Ø12 А-III (верхняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») Ø10 А-I шагом 600х600 мм. В местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø12-16 А-III. В местах устройства проемов установлена обрамляющая нижняя и верхняя арматура Ø12 А-III.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм Ø12 А-III (вертикальная) и Ø10 А-III (горизонтальная) в двух взаимно перпендикулярных

направлениях. По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни приняты Ø16 А-III и обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В25. По периметру плиты предусмотрена обвязочная балка сечением 510х500 мм. Армирование балок принято пространственными каркасами из арматуры Ø16 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Рабочая арматура плит принята Ø10 А-III (нижняя и верхняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») Ø10 А-I шагом 600х600 мм. В местах соединения с диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура 14 А-III шагом 200 мм, в местах соединения с колоннами принято дополнительное армирование на ¼ пролета пространственными каркасами из арматуры 14-18 А-III с хомутами Ø8 А-I шагом 150 мм. В некоторых местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø10 А-III. В местах устройства проемов установлена обрамляющая нижняя и верхняя арматура Ø10 А-III.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø12 А-III шагом 150 мм (вертикальные и горизонтальные стержни). Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») Ø10 А-I шагом 450х450 мм. Ступени маршей дополнительно армированы гнутыми стержнями Ø8 А-III шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Наружные стены – кирпичные эффективной кладки типа Д-69 серии 2.130-8 выпуск 1 толщиной 690 мм из керамического кирпича марки по прочности 100, марки по морозостойкости F50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75. Стены дополнительно утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем.

Внутренние стены (межквартирные) - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича марки по прочности 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, армированные высокопрочной проволокой Ø3 Вр-I с ячейками 50х50 через 5 рядов кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минплитой общей толщиной 230 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из наплавляемого водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

<u>Паркинг</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания паркинга – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, балок, монолитных стен лестничных клеток, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – столбчатые монолитные под колонны каркаса с размерами подошвы 1,9х1,9 м, 2,4х0,6 м, 1,5х1,5 м, 1,5х0,6 м высотой 600 мм и ленточные сечением 600х600 мм из бетона класса В25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Столбчатые фундаменты по низу и верху армированы сетками из стержней Ø10-18 А-III шагом 200 мм, сетки объединены поперечными стержнями из арматуры Ø12 А-I шагом

600 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø16 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

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

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

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола и вертикальная по наружным стенам - оклеечная Техноэласт ЭПП.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-25 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости, стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм Ø12 А-III (вертикальная и горизонтальная) в двух взаимно перпендикулярных направлениях. По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни приняты Ø16 А-III и обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия паркинга, пандусы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. В створе колонн предусмотрены балки сечением 400х650(h) мм, армированные пространственными каркасами из арматуры Ø20-22 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в пролёте. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø12-20 шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в местах расположения балок, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролёте плиты на отдельных участках, определённых расчётом.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø16 А-III шагом 150 мм (стержни вдоль марша) и Ø12 А-III шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 450х450 мм. Ступени маршей дополнительно армированы гнутыми стержнями Ø8 А-III шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия, рабочая арматура принята Ø12-16 А-III (нижняя и верхняя).

Внутренние стены, перегородки – кирпичные из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на растворе марки 50, армированные через 5 рядов кладки.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом согласно задания на проектирования.

Водоснабжение и канализация

Проектными решениями предусмотрены только внутренние системы водоснабжения и канализации проектируемого здания МЖК.

Источником водоснабжения, проектируемого МЖК является существующий городской водопровод.

Согласно техническим условиям ГКП «»Астана Су Арнасы от 09 июля 2018 года № 8140-2018-АСА гарантийный напор хозяйственно-питьевой воды на вводе составляет 0,1 МПа.

Вводы водопроводов двумя линиями диаметрами 180 (блок 5) и 280 мм (блок 9) для системы хозяйственно-питьевой воды выполнены в помещения насосных станций.

На вводах предусмотрены головные общедомовые водомерные узлы. В качестве приборов учета расходов воды приняты расходомеры с радиомодулем.

В блоках многоквартирного жилого дома запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация хозяйственно-бытовая;

внутренние водостоки.

Для создания потребного напора воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого комплекса в блоках 5 и 9 предусмотрены насосные станции.

В насосных станциях установлены многонасосные установки повышения давления с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) и мембранный бак объемом по 500 л.

Насосные установки установлены на отдельных рамах, которые монтированы к полу через виброгасящие опоры. Для предотвращения шатания во всасывающих и напорных трубопроводах насосных установок предусмотрены компенсирующие стыки.

Внутренний сети водоснабжения разделены на две самостоятельные системы (зоны): блоки 4, 5, 6, 7 и 8 – первая зона; блоки 1, 2, 3 и 9 – вторая зона.

Проектными решениями предусмотрена установка поквартирного прибора учета расхода воды на системы холодной и горячей воды в жилых домах и встроенных помещении.

Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках ИТП блоков 5 и 9. В ИТП предусмотрены раздельные коллектора для систем горячего водоснабжения жилых квартир и встроенных помещении.

На циркуляционном трубопроводе каждой системы горячего водоснабжения установлены по два циркуляционных насоса (1 рабочий, 1 резервный). Работа циркуляционных насосов автоматическом режиме в зависимости температуры воды в системе. Полотенцесушители установленные в ванных комнатах присоединены к системе горячего водоснабжения.

Поквартирная прокладка труб холодной и горячей воды предусмотрена скрытой в конструкции пола. Сети холодной и горячей воды, а также стояки и подводки приборам запроектированы из металлопластиковых труб по СТ РК 1893-2009. Магистральные разводящие сети и обвязка оборудования насосных станции приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Изоляция трубопроводов холодной и горячей воды предусмотрена трубчатыми изделиями.

В блоках 1-9 многоквартирного жилого дома внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Отвод сточных вод от санитарных приборов квартир и встроенных помещении в наружные сети канализации осуществлен самотеком по отдельным сетям канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Прокладка магистральных труб канализации от квартир и встроенных помещении предусмотрена под потолком техподполья и паркинга.

В помещениях насосных станции и ИТП (техподполье блоков 5 и 9) рабочим проектом предусмотрены трапы со сливом аварийных воды в приямки. Для сбора и отвода случайных вод паркинга предусмотрены водоотводные лотки с приямками на концах, где установлены дренажные насосы.

Напорные трубы от дренажных насосов предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли блоков запроектирован через систему внутреннего водостока в наружные сети ливневой канализации.

Стояки внутреннего водостока предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийное покрытие стальных труб принято масляной краской МА-20х2.0 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Основные показатели по разделу:

Расчетные расходы:

холодной воды - 7,62 м^3/ч;

горячей воды - 13,18 м^3/ч;

хоз-бытовых стоков - 20,80 м^3/ч.

Система пожаротушения (Паркинг)

Рабочим проектом в паркинге предусмотрено внутренне пожаротушение от пожарных кранов и спринклерная установка автоматического водяного пожаротушения.

Для обеспечения водой системы пожаротушения с требуемыми параметрами проектными решениями приняты две насосные станции автоматического пожаротушения (блок 5 и 9). В насосных станциях установлены по два комплекта повысительных насосов (1 рабочий, 1 резервный).

Первая насосная станция (Q=232,0 м^3/ч, H=70,0 м) обеспечивает водой систему внутреннего пожаротушения и АПТ пожарных отсеков 1 и 2.

Вторая насосная станция (Q=201,0 м^3/ч, H=65,0 м) обеспечивает водой систему внутреннего пожаротушения и АПТ пожарных отсеков 3 и 4.

Насосы установлены на раме, которая монтирована к полу через виброгасящие опоры. Для предотвращения шатания во всасывающих и напорных трубопроводах насосов предусмотрены компенсирующие стыки.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов диаметром 65 мм. Трубопроводы внутреннего пожаротушения паркинга закольцованы и проложены под потолком паркинга. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5,2 л/сек в две струи.

Система автоматического пожаротушения паркинга водозаполненная. Спринклеры системы пожаротушения разделены на зоны орошения по высоте помещения. Способ тушения очагов пожара – локальный по площади пожарных отсеков. Расчетный расход воды для спринклерной секции системы автоматического пожаротушения составляет:

пожарные отсеки 1 и 2 - 54,2 л/сек;

пожарные отсеки 3 и 4 - 43,91 л/сек.

Установка спринклерного пожаротушения предусмотрена с оросителями открытого типа, имеющими тепловые замки и выполняющими одновременно функции автоматической пожарной сигнализации. Спринклерные оросители установлены розеткой вверх.

Трубопроводы систем автоматического пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Узел управления спринклерными установками предусмотрен со щитов управления насосных станции.

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

Отопление и вентиляция

Источником тепла жилого комплекса является автономная котельная Национального университета обороны. Согласно техническим условиям от 10 декабря 2018 года № 3490, выданным «Акмолинская районная эксплуатационная часть» Министерства обороны Республики Казахстан температурный график теплоносителя на тепловых сетях составляет 90-65 °С.

Вводы трубопроводов теплосети выполнены в помещения индивидуальных тепловых пунктов (далее-ИТП), расположенные в технических помещениях блоков 5 и 9. Системы отопления блоков 1÷3 и 9 присоединены к ИТП размещенному в блоке 9, а к ИТП 2 присоединены блоки 4÷8. В ИТП предусмотрены автоматизированные узлы управления с автономными узлами учета расхода тепловой энергии.

Присоединение системы отопления и теплоснабжения приточной системы (блок 9) предусмотрено по зависимой схеме.

Подача тепла в системы отопления вентиляции осуществляется через распределительный коллектор установленные в ИТП. В каждой ветке распределительных сетей установлены регуляторы давления сетевой воды.

В автоматизированных узлах управления тепловых пунктов предусмотрен учет расхода тепла и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем отопления по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя по системам отопления в обратных трубопроводах предусмотрена установка по два циркуляционных насоса (1 рабочий, 1 резервный).

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям по закрытой схеме. Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках ИТП, присоединённых к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме.

Система отопления квартир – двухтрубная горизонтальная, с поэтажной (поквартирной) разводкой с установкой распределительных коллекторов. В качестве отопительных приборов для комнат квартир приняты биметаллические секционные радиаторы. Радиаторы приняты высотой 300 мм.

Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет расхода тепла теплосчётчиками. Приборы учета расхода тепла установлены в поэтажных распределительных коллекторах. Для коммерческих помещении (блоки 4 - 9) также предусмотрены отдельные приборы учета расхода тепла.

Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет установки угловых термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов квартир предусмотрена установка угловых запорных клапанов.

Система отопления лестничных клеток и коридоров - вертикальная однотрубная, отопительные приборы - биметаллические секционные радиаторы высотой 500 мм. Для отопления помещения электрощитовой и санузла цокольного этажа принята установка электрических конвекторов.

Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой балансировочных клапанов и регуляторов перепада давления перед распорядительными поэтажными коллекторами.

Удаление воздуха из системы отопления принято воздушными кранами Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборах и автоматическими воздушными клапанами, монтируемый в высших точках системы.

Опорожнение системы отопления предусмотрено через шаровые краны, установленные в нижних точках системы.

Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотрены из металлополимерных труб. Магистральные разводящие трубы и вертикальные стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром до 50 мм по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91* для диаметра выше 50 мм.

Для компенсации тепловых расширении стальных труб в вертикальных стояках системы отопления предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Тепловая изоляция стальных труб приняты трубчатыми теплоизоляционными изделиями толщиной 25 мм. Антикоррозийное покрытие стальных труб принято краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

В блоках жилого комплекса предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха – естественный. Вытяжка воздуха из квартир - организованная, с естественным и механическим побуждением, через вентиляционные каналы. В качестве вытяжных устройств приняты крышные вентиляторы, размещенные на кровле блоков.

Паркинг - неотапливаемые. В технических и вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено электрическое отопление.

В паркинге предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением на базе струйных вентиляторов. Вентиляция рассчитана на разбавление и удаления вредных газовыделений. В качестве оборудования приточной вентиляции принят осевые вентиляторы, установленные в вентиляционных шахтах и коробах каждого пожарного отсека. Приточный воздух распределяется струйными вентиляторами создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны.

Вытяжка воздуха осуществляется из каждого пожарного отсека самостоятельными вытяжными крышными вентиляторами установлены на кровле блоков 1, 3, 5 и 9.

Для измерения в паркинге концентрации СО предусмотрена установка газоанализаторов оксида углерода.

В технических и вспомогательных помещениях (электрощитовые, трансформаторные, насосные станции, тепловые пункты,) предусмотрена система вентиляции с механическим побуждением канальными вентиляторами.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Тепловая изоляция воздуховодов, проложенных в техническом этаже принята из минераловатными матами толщиной 50 мм с покровным слоем. Огнезащитное покрытие принято «Феникс» толщиной 0,34 мм.

Противодымная защита при пожаре

Для противодымной защиты предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы лестничных клеток и лифтовых шахт системами подпора воздуха каждого блока. В качестве установок для создания подпора воздуха применены осевые вентиляторы. Общее количество систем подпора воздуха составляет 20 единиц.

В паркинге система дымоудаления совмещена с общеобменной вентиляцией. Удаление продуктов сгорания при возможных пожарах из пожарных отсеков паркинга осуществляется самостоятельными системами дымоудаления включающее в себе радиальные крышные вентиляторы, струйные вентиляторы, дымовые и обратные клапана, воздуховоды и комплект автоматики управления системой. Общее количество систем дымоудаления составляет 8 единиц.

Воздуховоды систем противодымной защиты при пожаре запроектированы из оцинкованной стали класса П толщиной 1,0 и 1,2 мм с огнезащитным покрытием типа «Феникс» толщиной 0,34 мм.

Основные показатели по разделу:
Расчетные расходы тепла:
на отопление - 2 007,74 кВт;
на вентиляцию - 243,78 кВт;
на горячее водоснабжение - 1 042,06 кВт.

Электротехнические решения

Согласно технических условий под от 18 октября 2018 года № 5-Е-48/5-3871, выданных АО «Астана-РЭК» источник электроснабжения - ПС-110/20 кВ «Олимп», точка подключения - разные секции шин РУ-20 кВ РП-161.

Для электроснабжения объекта предусмотрено строительство двухтрансформаторной подстанции 20/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 2000 кВА, встроенной в блок 9. Для ввода кабелей электроснабжения 20 кВ, а также для вывода кабелей электроснабжения 0,4 кВ под трансформаторной подстанцией, в паркинге, предусмотрено техническое техподполье.

Электрооборудование жилого дома и встроенных помещений разработано на основании ПУЭ "Правила устройства электроустановок" и СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудования жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

По надежности электроснабжения электроприемники дома, согласно классификации ПУЭ, относятся ко II категории.

Электрические сети 0,4 кВ

Рабочий проект сетей электроснабжения 0,4 кВ объекта "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, р-он "Есиль", пересечение пр. Кабанбай батыра, ул. 227 (проектное наименование)", разработан на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» от 18 октября 2018 года № 5-Е-48/5-3871.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории. Электроснабжение объекта предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 20/0,4 с двумя трансформаторами мощностью 2000 кВА.

Для обеспечения питания электроприемников I категории надежности электроснабжения предусмотрена установка дизель-генератора мощностью 440 кВА в паркинге в помещении ДГУ.

Предусмотрено: прокладка кабельных линий, выполненных кабелем с алюминиевыми жилами марки типа АПвВнг(А)-LS от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП до вводно-распределительных устройств в металлических лотках по паркингу; прокладка кабельных линий, выполненных кабелем с алюминиевыми жилами марки типа АПвВнг(А)-LS от ДГУ до устройств АВР здания в металлических лотках по паркингу; монтаж металлических неперфорированных кабельных лотков в паркинге; прокладка провода ПВ-11х25 мм^2 для заземления металлических лотков.

Металлические конструкции кабелей подлежат заземлению. Сопротивление контура заземления не более 10 (Ом).

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция 20/0,4 кВ размещена непосредственно в здании в помещении, рассчитанном на установку 2-х "сухих" силовых трансформаторов напряжением 20/0,4 кВ мощностью 2000 кВА и устройство 2-х кабельных вводов и 2

отходящих линий 20 кВ с использованием комплектного распределительного устройства 20 кВ серии КСО2-20 с вакуумными выключателями типа Siemens 3AE5.

На напряжении 20 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 2-х линий и два силовых трансформатора мощностью 2000 кВА.

В РУ-20 кВ в силовых цепях приняты вакуумные выключатели типа Siemens 3AE5 с моторно-пружинными приводами.

Заземление каждой секции шин предусматривается стационарными заземляющими ножами РВ-10.

На напряжении 0,4 кВ принята двойная секционированная на 2 секции система сборных шин. Питание секции шин осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4 кВ через автоматический выключатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через автоматические выключатели, либо рубильники с предохранителями.

Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 2000 кВА с учетом перегрузок до 20% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Здание ТП состоит из двух частей, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ, силовые трансформаторы мощностью 2000 кВА и техподполье, куда осуществляется ввод силовых кабелей 20 кВ и вывод силовых кабелей 0,4кВ.

Соединение трансформаторов с РУ-0,4 кВ осуществляется плоскими медными шинами, с РУ-20 кВ - кабелем.

Распределительное устройство 20 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО2-20. Камеры в РУ-20кВ устанавливаются в два ряда.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО-70, устанавливаемыми в два ряда.

Вводы линий 20 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов, и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренные в строительной части.

В ТП предусмотрен учет электроэнергии на вводах и отходящих линиях. На вводах приняты счетчики типа Сайман, предусмотрена возможность передачи информации от счетчиков по GSM-каналу.

Проводка цифрового интерфейса должна быть выполнена кабелем "витая пара" сечением не менее 0,22 мм^2. Приборы учёта электроэнергии должны быть объединены в локальную сеть проводкой цифрового интерфейса по схеме "общая шина". Подключение проводки цифрового интерфейса к приборам учёта электроэнергии и телекоммуникационному оборудованию выполняется согласно инструкции по эксплуатации прибора учёт электроэнергии.

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объеме: АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Использование микропроцессорного реле с питанием от источника оперативного тока и трансформатора тока. Отключение выключателя-нагрузки 10кВ при срабатывании защит и КЗ. Применение газовой защиты трансформатора на базе газового реле РЗТ-50.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии, установленные в распределительных шкафах ШНН в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем - счетчики).

Для сбора информации по силовой сети в составе шкафа ШУЭ 33 применяется устройство сбора и передачи данных типа УСПД "SAIMAN-1000E" с PLC-модулем.

Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по основному широкополосному каналу и по резервному GSM/GPRS каналу.

Все счетчики прямого включения в РУ-0,4кВ должны быть снабжены силовым реле на 100 А и интерфейсом типа MBus Master.

Также в составе шкафа применяется пассивный PLC фильтр (объединитель фидеров PCU). Фильтр предназначен для объединения одноименных фаз фидеров с целью приема информации со счетчиков, присоединенных к другой шине.

Для передачи информации в АО «Астана-РЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

Заземление оборудования выполняется - согласно ПУЭ (глава 1-7).

Питание сети электроосвещения и обогрева выполнено от ящика собственных нужд, установленного в помещении РУ-0.4кВ. Для панели собственных нужд предусмотрен учет электрической энергии. Прибор учета установлен в ШУЭ (шкаф учета электроэнергии).

В ТП предусмотрено рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Предусмотрен технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже минус 5ºС.

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/Iз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура рядом со зданием ТП.

Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связываются с магистралью заземление в двух местах.

Так как здание ТП защищена расположенными вблизи с высотными зданиями, молниезащита не требуется.

В трансформаторной подстанции охранно-пожарная сигнализация выполнена на базе универсального контроллера типа "Мираж-GSM-8-03" системы "Мираж", устанавливаемого в РУ-0,4 кВ. Снятие и постановка сигнализации на охрану объекта осуществляется с помощью электронных ключей.

В качестве охранных датчиков используются следующие технические средства: для дверей на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный марки типа ИО-102-20 А2П; для внутренних объёмов помещений - извещатель охранный оптико-электронный марки типа Patrol 701.

Охранные извещатели включаются в самостоятельные шлейфы приёмного контроллера. Извещатели оптико-электронные устанавливаются под потолком на высоте 2,6м.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-87 и ручные пожарные извещатели марки типа ИПР 513-10.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации по зданию подстанции выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки типа КСПВ 4х0,5.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе предусмотрена установка комбинированного оповещателя типа "Маяк-12К-КП", устанавливаемый на улице.

Сеть светового оповещения выполняется кабелем марки типа КСПВ 4х0,5 в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам.

Электропитание контроллера типа "Мираж-GSM-М8-03" предусматривается от двух источников питания. Основное питание - от сети переменного напряжения 220 В, 50 Гц (ЩСН) кабелем типа ВВГнг 3х1,5 в гофрированной ПВХ трубе, резервное питание - контроллер оснащён источником бесперебойного питания. Также контроллер оснащен высокочувствительным интегрированным GSM/SPRS модемом типа Cinterion. Оборудование охранно-пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии СНиП РК 4.04-10-2002 и рекомендациями заводов-изготовителей в соответствии с действующими нормативными документами.

В трансформаторной подстанции предусмотрено устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО "Астана-РЭК".

В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа УТМ-64М, в качестве канала связи -оптоволоконная линия, с применением оптического кабеля связи по типу волокна класса G 652, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП 20/0,4 кВ - с диспетчером.

В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс, поступает в шкаф передачи данных и, после обработки сигналов в оптокросс и далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с КТПН по ВОЛС принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображает всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Жилые блоки 1-10

Электроснабжение блоков жилого дома выполняется от вводного устройства ВРУ1-13-10 и распределительных устройств типа ВРУ-8503-2Р-133-30 (ИЭК), установленных в помещении электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимозаменяемыми кабельными линиями.

Электроснабжение электроприемников 1 категории выполняется от ВРУ-1 через распределительную панель типа ВРУ-8503-2Р-115-30 установленную там же в электрощитовой, питание к которой подводится от проектируемой ТП и ДЭС, тремя кабельными вводами на напряжение 380/220 В.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки в кухнях электроплит и в жилых комнатах кондиционеров (согласно задания на проектирование).

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Этажные щиты приняты марки ЩЭ.

В этажных щитках размещаются двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 50А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50А, а также предусмотрены выводы для питания блоков управления домофоном (см. раздел СС). В квартирных щитках устанавливаются: на вводе двухполюсные автоматические выключатели на номинальный ток 40А с устройством защитного отключения и однополюсные автоматические выключатели, а также двухполюсные автоматические выключатели с устройством защитного отключения на токи расцепителей 10А, 16А, 20А и 32А.

Питающие сети выполнены проводом марки типа ПВ1 в ПВХ трубах, прокладываемых в штробе, открыто на скобах и в стояках в пределах этажей, кабелем марки типа ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах и скрыто в штробе под слоем штукатурки.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам в штрабах под слоем штукатурки, в каркасе межкомнатных перегородок.

В каждой квартире устанавливается электроплита 4-х комфорочная.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

В каждой квартире устанавливается эл. звонок с кнопкой на ~220В.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СП РК 2.04-104-2012.

Управление эвакуационным освещением лестничной клетки, входа в здание, осуществляется автоматически от БАУО.

Управление рабочим освещением лестничной клетки предусмотрено с помощью устройств кратковременного включения (датчик движения) установленных непосредственно в светильник (комплектно).

Для питания электроприемников общего назначения (насосы, вентиляция) предусмотрена установка силовых щитов с автоматическими выключателями. Для потребителей, не имеющих комплектной пусковой аппаратуры, предусмотрена установка магнитных пускателей и ящиков управления.

Офисные помещения в блоках 4-9

Электроснабжение встроенных помещений блока 4 выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ-5 установленного в электрощитовой блока 4.

Согласно задания на проектирование, электроснабжение встроенных помещений выполнено только до распределительных шкафов. Внутренние сети электроосвещения и силового электрооборудования необходимо выполнить отдельным проектом за счет владельца данных коммерческих помещений.

Паркинг блок 10

Внутреннее электрооборудование проектируемого паркинга жилого дома выполнено на напряжение 380/220В с глухозаземлённой нейтралью трансформаторов. По степени надежности электроснабжения основные электроприемники относятся ко II и III категории. Система пожарной автоматики, типа jet вентиляция подключаются по I категории с подключением к дизель-генераторной установке.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ, установленных в электрощитовой в паркинге. Силовые щиты приняты марки типа ЩРН.

Учет электроэнергии принят на вводе в вводно-распределительное устройство. Расчётная нагрузка питающих сетей и вводов в здание определена по СП РК 4.04-106-2013.

Выполнено общее внутреннее освещение паркинга в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Предусмотрена общая система рабочего, аварийного освещения на напряжение 220В и ремонтного освещения на 36В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Управление рабочим и аварийным освещением выполнено в технических помещениях местное, выключателями, установленным на стене, в остальном паркинге дистанционно из помещения охраны при помощи кнопочных постов.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Светильники в паркинге монтируются на подвесные кабельные перфорированные лотки. В остальных помещениях открыто на потолке.

Групповые сети освещения выполняются кабелями типа ВВГнг, проложенными: в паркинге - в кабельных лотках и открыто по стенам и потолкам в ПВХ трубах; в остальных помещениях - открыто, в бороздах стен и перегородок; в ПВХ-трубах в перекрытиях, в трубах открыто по потолку.

Розеточная сеть выполняется кабелем типа ВВГнг 3х2,5, проложенным скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и перегородок.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями типа ВВГнг, проложенными в ПВХ трубах, в лотках.

Высота установки над полом: выключателей – 0,9-1,0 м; штепсельных розеток – 0,3 м; распределительных щитов – 1,8 м (до верха щита).

Согласно СП РК 4.04-106-2013 п.7.1 к розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой дифференциальных автоматов (30 мА).

Электрообогрев воронок

Предусмотрены мероприятия по исключению образования наледи на водосточных воронках паркинга. В качестве нагревательного элемента принят кабель HT2710. Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ШУ-О.

Для обогрева водосточных воронок в зимний период предусмотрена установка электрической антиобледенительной системы типа "Теплоскат", которая предотвратит образование наледи в трубах, и предохранит их от повреждений.

Система типа "Теплоскат" состоит из следующих основных частей: система обогрева (нагревательные секции); крепёжные и установочные элементы; система автоматического управления; система электрораспределения.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе предполагается использовать: саморегулирующийся нагревательный кабель марки типа LineHeat Standard 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

Кабель надёжен, стоек к атмосферным осадкам, перепадам температуры и воздействию солнечной радиации, не перегреется и не перегорит даже при самопересечении, а наличие стальной оплётки обеспечит механическую защиту и улучшит отвод тепла. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными высокотемпературными концевыми заделками.

Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне от +50С до -150С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор типа PT 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры типа TST05.

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях.

Монтаж и наладка оборудования обогрева водосточных воронок осуществляется компанией поставщиком оборудования.

Подача напряжения на шкафы управления осуществляется кабелем ВВГ расчетного сечения и производится Заказчиком.

Фасадное освещение

Фасадное освещение выполнено на основании эскизной части проекта, СП РК 2.04-104-2012, ПУЭ и задания на проектирование. Предусмотрено фасадное освещение: ночное освещение фасада в будние дни; ночное освещение фасада в выходные дни; ночное освещение фасада в праздничные дни.

Управление разными режимами ночного освещения осуществляется при помощи программы залитой в контроллер. От светильника выходят два кабеля - питание (к драйверу) и сигнал (к контроллеру). На контроллер подается питание 220В.

Фасадное освещение выполнено светодиодными прожекторами и светодиодными линейными светильниками производства типа “LEDIN” (Казахстан).

Предусмотрено питание светодиодных табличек с указанием адреса.

Осветительная сеть принята на напряжение 220/24 В, выполняется трехжильным кабелем типа ВВГнг расчётного сечения. Способы прокладки: в тех. помещениях - открыто в ПНД трубах; по фасадам - скрыто в ПНД трубах.

Для электропитания светильников в помещении консьержа предусмотрен групповой щиток фасадного освещения (ЩФО).

Для защиты отходящих линий используются автоматические выключатели типа ВА47-29.

Управление освещением предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах. Для управления в автоматическом и дистанционном режимах фасадным освещением предусмотрен ящик управления освещением серии типа ЯУО 9602, позволяющий включать освещение по сигналу от фотореле, по сигналу от реле времени, и дистанционно, по сигналу от кнопочного поста.

Для обеспечения безопасности предусматривается зануление всех металлических нетоковедущих частей светильников и щитков путём присоединения к защитному заземляющему проводнику (PE).

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013. Все скрытые работы оформить актами.

Защитные мероприятия

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание относится к 3 категории молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии зданий, относящихся к 3 категории молниезащиты, выполняется посредством устройства на объекте молниеприемной сетки (клетка Фарадея).

Согласно СП РК 2.04-103-2013 молниеприемная сетка должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром не менее 8 мм и уложена на кровлю сверху на пластиковые держатели для плоской кровли с утяжелителями (шаг 1,5 м). Шаг ячеек сетки должен быть не более 6х6 м. Узлы сетки соединить крестообразными соединителями. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, элементы фасада, ограждение) должны быть присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические вентиляционные шахты - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для отвода тока молнии в землю применяется высоковольтный изолированный кабель, проложенный под фасадом на специальных держателях.

В совокупности со средствами молниезащиты, разработан наружный контур заземления.

Наружный контур заземления соединяется с молниеприемниками высоковольтным изолированным кабелем.

Заземлитель в виде наружного контура предпочтительно прокладывать на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли на расстоянии не менее 1 м от стен. Заземляющие электроды должны располагаться на глубине не менее 0,5 м за пределами защищаемого объекта и быть как можно более равномерно распределенными.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными заземлителями из угловой стали размерами 50х50х5 мм, L=2,5 м, соединенных горизонтальными заземлителем из стальной полосой 40х4 мм. Соединение выполнить при помощи крестообразного зажима.

В технических помещениях выполнить внутренний контур заземления из стальной полосой 40х4 мм, проложенной по периметру помещения. Внутренний контур заземления соединить с наружным контуром стальной полосой 40х4 мм.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, прокладываемому от главного заземляющего устройства. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

В электрощитовой в доступном, удобном для обслуживания месте вблизи вводного устройства предусмотрена отдельная главная заземляющая шина ГЗШ. Сечение ГЗШ принято не менее сечения нулевого проводника питающей линии. При установке на стене над шиной нанести опознавательный знак.

Для непрерывности цепи заземления все соединения выполнить обеспечить сваркой или болтовыми соединительными зажимами.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки 1-10

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи: городская телефонная связь; система охраны входа (домофония); система видеонаблюдения; диспетчеризация лифтов; пожарная сигнализация и оповещение (офисов).

Городская телефонная связь и телевидение.

Телефонная связь выполнена согласно задания на проектирование и на основании технических условий АО «Астанателеком».

Телефонная связь многоквартирного жилого дома предусматривается от городской телефонной сети. Емкость кабеля должна быть выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома, плюс 15% запаса - на развитие.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в помещение связи.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа типа ОРШ до этажных щитков слаботочных систем прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки типа КС-FTTH-П-12-G.657.A2-CF-0.08 в ПВХ трубах Ø32 мм.

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК) типа КРЭ-8-1-SC/APC-8/0-8/0-8-0/0, расположенные в лифтовом холле на каждом этаже в этажном щитке, в нише слаботочных устройств. В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 1:8.

Абонентская разводка: от этажных щитов до квартирных ниш прокладываются 3 ПВХ трубы Ø20 мм с протяжкой из стальной проволоки Ø2 мм. От внутриквартирных ниш

до телефонной розетки в прихожей прокладывается кабель марки типа UTP 2х2х0,5 в гофротрубе из ПВХ Ø20 мм скрыто в подготовке пола, по стенам.

Розетки телефонные типа RG11+RG45 устанавливаются в каждой квартире в гостиных на высоте 0.3м от пола, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Предусмотрена возможность подключения коллективного телевидения. Для этого предусмотрена ПВХ труба сечение 32 мм для вертикальной разводки и ПВХ труба сечением 20 мм для горизонтальной разводки. Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола в гостиной.

Система охраны входа (домофония)

Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях, ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342R с встроенными считывателями ключей типа Touch Memory.

Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей типа Touch Memory.

Блоки управления и коммутации домофонами размещаются в шкафу на первом этаже и на всех этажных площадках здания.

Питание блока управления осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220 В, 50 Гц. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопочный пост обратного выхода EXIT 300M.

В прихожих квартирах, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м от уровня чистого пола.

Вертикальная разводка подъездной линии связи выполнена кабелями марки КСПВ 6х0,5 проложенными в пределах этажей, в ПВХ трубе Ø16 мм. Для подключения абонентских переговорных устройств, используется кабель марки типа КСПВ 2х0,5 проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе Ø16 мм. В слаботочном отсеке этажного шкафа кабель типа КСПВ 2х0,4 соединяется с шинами десятков и единиц подъездной линии связи.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений. Дополнительно к функции визуального контроля, система видеонаблюдения позволяет обеспечивать обнаружение несанкционированного проникновения в защищаемые видеокамерами зоны наблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры устанавливаются на въездах и входах в паркинг, на входах в жилые блоки, а также на путях движения автомобилей.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В комнатах охраны и в электрощитовых предусматривается установка 19-ти дюймовых телекоммуникационных шкафов, в которых устанавливаются сетевые коммутаторы с

поддержкой стандарта PoE, патч-панели, Блок-секция вентиляторов, Блок-секция розеток, источник бесперебойного питания, 32-х и 16-ти канальные IP-видеорегистраторы.

К шкафу ВН1 подключены стойки видеонаблюдения ВН2 и ВН5. К шкафу ВН6 подключены стойки видеонаблюдения ВН3 и ВН4.

В качестве уличных видеокамер используются камеры с вариофокальным объективом. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 4 м от уровня земли.

Внутри здания используются купольные камеры с фиксированными объективами, которые крепятся на потолок или колонны. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем типа F/UTP 4x2x0.5 категории 5е.

Магистральные линии передачи выполняются кабелем типа F/F/UTP 4x2x0,5 категории 6.

Горизонтальная разводка в паркинге выполняется в перфорированном лотке или открыто в ПВХ трубе Ø20 мм по потолку. В жилых блоках в ПВХ трубе Ø20 мм за подвесным потолком.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе Ø20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004*, СНиП РК 4.04-10-2002 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Для защиты оборудования от статического электричества, которое может проявляться в виде удара молнии, атмосферного электричества, накопления статики во время осадков, предусматривается устройства грозозащиты типа RVi-LS. Грозозащита устанавливается с обоих концов линии, поскольку сопротивление сравнительно небольшого участка кабеля не равно нулю, и разряд может вывести из строя незащищенное активное оборудование (например, сетевой коммутатор), а не на грозозащиту на другом конце кабеля.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК гл. 1.7.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский комплекс предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:_о срабатывании электрических цепей безопасности;_о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;_об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для установки в здании (сооружении), где возможно преднамеренное повреждение лифтового оборудования, влияющее на его безопасность, на основе анализа соответствующих рисков предусматриваются меры по обеспечению защиты от вандализма, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить наличие сигнализации об открытии двери машинного и блочного помещений, двери приямка, двери (крышки) устройства управления лифтом без машинного помещения.

Контроллер локальной шины. Может использоваться в качестве пульта диспетчера. В комплекте телефонная трубка и модуль грозозащиты КЛШ.

КЛШ PRO выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Выполняет следующие функции: звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на переговорную связь; двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины); диспетчерским пунктом и машинным помещением; сигнализацию о неисправностях на лифте; идентификацию поступающей информации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовой блок 6.0 Р устанавливается на релейные лифты. Выполняет функции УБ и УКСЛ. Укомплектован адаптером релейной станции. Определяет местоположения кабины лифта. Возможна модернизация при замене станции управления лифта на процессорную.

Для создания канала связи между машинным отделением и диспетчерским пунктом в паркинге используются WDM медиаконвертеры типа DMC-1910T и DMC-1910R и оптической линии, построенной на одномодовом кабеле типа КС-FTTH-П-1-G.657.A2-CF-0.08.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Предлагается оснащение следующими системами: система автоматической пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией; система автоматизации противодымной вентиляции.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства типа ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»; прибор дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11»; модули управления клапанами дымоудаления (МДУ-01).

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП». В паркинге располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж-2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ» и персональным компьютером.

В электрощитовой блока также установлен приемно-контрольный прибор типа «Рубеж- 2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом типа RS-485. Приборы в электрощитовой размещаются в металлическом шкафу.

При возгорании в одной из защищаемых зон по сигналу от системы ПС формируется следующий алгоритм работы на запуск дымоудаления: открытие клапана дымоудаления в зоне возгорания ("МДУ-1" исп.03); запуск вентиляторов системы дымоудаления (ШУВ); запуск вентиляторов подпора воздуха (ШУВ)

В шкафах пожарных кранов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-10" (Запуск ПН), по нажатию на данный пожарный извещатель формируется сигнал на пуск насосной установки (ШУН). Контроль состояния насосной установки обеспечивается при помощи адресных меток (АМ-4).

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Силовые кабели проложены в стальной трубе. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Офисные помещения в блоках 4-9

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации, которая разработана на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Для обнаружения возможного пожара во встроенных помещениях жилого комплекса запроектирована автоматическая система обнаружения пожара на базе приемно-контрольного прибора типа С2000-4. Система пожарной сигнализации программируется с помощью пульта контроля и управления охранно-пожарного С2000-КС.

Прибор типа С2000-4 принимает информацию от дымовых и ручных пожарных извещателей и по интерфейсу типа RS-485 передает принятую информацию на пульт С2000-КС.

В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-87 и ручные пожарные извещатели марки типа ИПР 513-10. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем типа КСПВ 2х0,4.

Ручные пожарные извещатели монтируются на путях эвакуации внутри здания на высоте 1,5 м от поверхности пола. Прокладку кабеля пожарной сигнализации выполнить в ПВХ трубах за подвесным потолком и конструкциях стен.

Система оповещения о пожаре

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа, что предусматривает установку светозвукового оповещателя над входом в помещение.

В качестве светозвукового оповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 124- Сеть оповещения выполнена кабелем типа КСПВ 4х0,4, прокладываемым за подвесным потолком ПВХ трубе. Световые указатели выхода учтены в разделе ЭО, данным проектом не рассматривается.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Паркинг блок 10

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией и системы автоматизации противодымной вентиляции разработан на основе нормативных документов, архитектурно-строительных решений и задания на проектирование.

Предлагается оснащение следующими системами: система автоматической пожарной сигнализации; система оповещения и управления эвакуацией; система автоматизации противодымной вентиляции.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства типа ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный типа «Рубеж-2ОП»; прибор дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-11»; модули управления клапанами дымоудаления (МДУ-01).

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа типа «Рубеж-2ОП». В паркинге располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором типа «Рубеж-2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ» и персональным компьютером.

В электрощитовой каждого блока также установлен приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» в комплекте пультом дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом типа RS-485. Приборы в электрощитовой размещаются в металлическом шкафу.

В шкафах пожарных кранов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа "ИПР 513-10" (Запуск ПН), по нажатию на данный пожарный извещатель формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Силовые кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Система оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями нормативных документов, помещение оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа, что предусматривает установку световых и звуковых оповещателей над входами в помещение.

В качестве светового оповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 1-8.

В качестве звукового оповещателя используется оповещатель марки типа ОПОП 2-35. Сеть оповещения выполнена кабелем типа КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, прокладываемым в штробе в ПВХ трубе.

Газосигнализация паркинга

Данным проектом предусмотрено оснащение системой обнаружения углекислого газа на объекте. Система обеспечивает: круглосуточную газосигнализацию здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

При срабатывании газоанализатора формируется сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление канальными вентиляторами, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП», расположенный в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Типа ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные метки, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для управления канальными вентиляторами используются адресные шкафы управления «ШУ», обеспечивающие запуск вентиляторов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При срабатывании системы газосигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск канальных вентиляторов.

Адресные шкафы управления «ШУ» устанавливаются в помещении электрощитовой паркинга. Кабеля питающие вытяжные вентиляторы учтены в разделе ЭЛ.

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора: в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления; в ручном режиме управления с панели шкафа.

Шлейф сигнализации проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

Охранная сигнализация.

Система охранной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора «С2000-4», работающих под управлением пульта контроля и управления типа ПКУ «С2000-КС».

Программирование пульта выполняет монтажная организация в соответствии со спецификой объекта.

В качестве охранных датчиков используются: то же для металлических конструкций марки типа ИО 102-20/Б2М; извещатель охранный звуковой разрушения стекла марки Астра-С; извещатель охранный оптико-электронный пассивный инфракрасный марки типа MagnumUltra.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются кабелем типа КПСВ 6х0.5 мм и прокладываются в ПВХ трубе за подвесным потолком. К магнитоконтактным извещателям кабель прокладывается в пластиковом кабель-канале.

Питание оборудования охранной сигнализации предусмотрено от сети переменного тока по I категории через источник бесперебойного питания типа ИВЭПР 12/2 со встроенным аккумулятором 2х7 Ач кабелем типа ВВГ 3х1,5 мм².

6.3 Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

Класс энергетической эффективности здания – «А» высокий.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей. Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф 1.3, паркинга – Ф 5.2.

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

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

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами (противопожарное водоснабжение, противодымная защита, автоматические пожаротушение и пожарная сигнализация).

Данным проектом предусмотрено оснащение системой обнаружения углекислого газа на объекте. Система обеспечивает: круглосуточную газосигнализацию здания; ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Внутреннее противопожарное водоснабжение предусмотрено в паркинге и состоит из насосной станции противопожарного назначения (1 рабочий и 1 резервный насосы), сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов. Также в паркинге предусматривается устройство автоматической сухотрубной спринклерной системы пожаротушения.

Для обнаружения возгорания в соответствующих помещениях здания и паркинге запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых, тепловых и ручных пожарных извещателей.

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

Противодымная защита обеспечивается противодымным подпором в лифтовые шахты, в незадымляемые лестничные клетки и тамбур-шлюзы. В паркинге запроектирована общеобменная система вентиляции, совмещенная с системой дымоудаления и осуществляется посредством системы JET-вентиляции.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Ким И.Г., г.Астана.

Намечаемая деятельность по значимости и полноте оценки относится к IV категории, согласно ст.40 Экологического Кодекса РК.

Воздушная среда

Период строительства

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

На период строительства объекта установлено 11 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 организованный и 10 неорганизованных.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: битумный котел (источник № 0001), лакокрасочные работы (источник № 6001), грунтование поверхностей (источник № 6002), сварочные работы (источник № 6003), пересыпка песка и щебня (источники № 6004-6005), выемка и разгрузка грунта (источник № 6006), розлив битума (источник № 6007), укладка асфальта (источник № 6008), сваебойка (источник № 6009), строительная техника (источник № 6010).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 13 наименований загрязняющих веществ (без учета автотранспорта), из них 3 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31, №35, гр. суммации пыли).

Валовый выброс загрязняющих веществ от источников на период строительства составляет 17,88531 тонн (без учета автотранспорта).

Валовый выброс загрязняющих веществ от автотранспорта не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта учтены в расчете рассеивания в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА» версия 2.5.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ в атмосфере выполнен по всем загрязняющим веществам и группам суммаций с учетом существующего фонового загрязнения атмосферного воздуха г. Астаны (справка о фоновых концентрациях

загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» от 23 апреля 2018 года № 13-09/1296).

Ближайшая селитебная зона – общежитие Национального университета обороны, расположено на расстоянии 52 м в южном направлении от площадки строительства.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне по азота диоксиду– 2,11705 ПДК с учетом фона (0,005085 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,2 %), по группе суммации № 31 – 2,14185 ПДК с учетом фона (0,008415 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 0,4 %).

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

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

Таблица 3

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства март 2019 год - декабрь 2020 год	
	г/сек	т/период
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,05599
(0143) Марганец и его соединения	0,000481	0,00401
(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,03613	0,0286
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00411	0,00148
(0328) Углерод (Сажа)	0,002333	0,00084
(0330) Сера диоксид	0,0549	0,01976
(0337) Углерод оксид	0,14345	0,07145
(0342) Фтористые газообразные соединения	0,0001111	0,0008
(0616) Диметилбензол	0,1875	0,675
(2752) Уайт-спирит	0,0833	0,525
(2754) Алканы C_{12-19} (Углеводороды предельные C_{12-19})	0,6413	0,0231
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	0,373	0,0806
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0,81872	16,39868
Всего по предприятию:	2,3655851	17,88531

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 12 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 9 организованных и 3 неорганизованных. Источниками загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционные шахты подземного паркинга на 346 машиномест – источники № 0001-0008, выхлопная труба дизель-генератора -

источник № 0009, въезды/выезды паркинга - источники № 6001-6002, автостоянка на 8 машиномест - источник № 6003.

Теплоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей автономной котельной Национального университета обороны согласно письма РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть Министерства обороны РК» от 10 декабря 2018 года № 3490.

В процессе въезда/выезда автотранспорта с паркинга и его передвижении по территории паркинга, въезда/выезда с открытой автостоянки в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин. При работе дизель-генератора, в случае аварийного отключения электроэнергии, в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы C_{12}-C_{19} (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}).

В выбросах в атмосферу от источников содержится 9 наименований загрязняющих веществ, из них 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия при совестном присутствии в атмосферном воздухе (гр. суммации № 31).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемого объекта показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по азота диоксиду– 2,12678 ПДК с учетом фона (0,021298 ПДК без учета фона, вклад источников – 1,0 %); по группе суммации № 31 – 2,15188 ПДК с учетом фона (0,025135 ПДК без учета фона, вклад источников – 1,2 %). Превышение концентраций загрязняющих веществ обусловлено высокими фоновыми концентрациями по азота диоксиду города Астаны, которые вносят основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды города. Вклад источников выбросов объекта на период эксплуатации в загрязнение атмосферного воздуха незначительный.

Нормативы эмиссий от автотранспорта в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта учтены в расчете рассеивания в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от аварийного дизель-генератора не нормируется согласно РНД 211.2.02.04-2004 и «Методике определения эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 16 апреля 2012 года № 110-П.

Водные ресурсы

Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов. Ближайший поверхностный водный объект – канал «Нура-Есиль», расположен на расстоянии 2,21 км в юго-восточной стороне от строительной площадки.

В период проведения строительных работ на хозяйственно-питьевые и технические нужды строительных бригад используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для технических нужд вода доставляется автоцистернами.

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

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

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

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

Недра

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

Земельные ресурсы и почва

Земельный участок расположен в г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул. № 277. Участок свободен от застройки. Плодородный слой почвы на площадке строительства отсутсвует.

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

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

Отходы производства и потребления

В период строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AD060), огарки сварочных электродов (GA090), строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы (GO060).

На период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (GO060), отработанные люминесцентные лампы (AA100), смет с территории (GO060).

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

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

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	527,7545	0	527,7545
в т.ч. отходы производства	500,2545	0	500,2545
отходы потребления	27,5	0	27,5
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,161	0	0,161
Промасленная ветошь	0,0635	0	0,0635
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,03	0	0,03
Строительный мусор	500,0	0	500,0
Твердые бытовые отходы	27,5	0	27,5
Период эксплуатации			
Всего	193,351	0	193,351
в т.ч. отходы производства	0,011	0	0,011
отходы потребления	193,34	0	193,34
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,011	0	0,011
Зеленый уровень опасности			

Твердые бытовые отходы	150,0	0	150,0
Смет с территории	43,34	0	43,34

Растительность и животный мир

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

Согласно акту обследования территории строительства проектируемого объекта на наличие зеленых насаждений от 19 ноября 2018 года, выданным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» (письмо от 19 ноября 2018 года № 205-7194), на участке стоительства зеленые насаждения отсутствуют.

По окончании строительства предусмотрено озеленение территории объекта на основании дендрологического плана согласованного с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» (письмо от 23 января 2019 года № 205-495).

Социально-экономическая среда

На период строительства и эксплуатации объекта изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта не обнаружено. Необратимых негативных воздействий в результате строительства и производственной деятельности не ожидается.

Экологические риски намечаемой деятельности

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние региона. Реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположен в г. Астане, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277.

На территории участка строительства предусмотрено размещение многоквартирного жилого комплекса, встроенного паркинга на 346 м/м, площадка для отдыха взрослого населения, детской игровой площадки, площадки для игры в настольный теннис, площадки для занятия спортом, беговой дорожкой, открытой парковки на 8 машиномест, площадки для сбора ТБО. От ближайшей дымовой трубы котельной «Национальный Университет Обороны» до территории жилого комплекса составляет 71,6 м.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5м. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров и не более 100 м до жилых блоков, спортивной площадки и детской площадки в соответствии с требованиями пункта 5 параграфа 1 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Благоустройство жилого комплекса предусмотрено покрытием проездов асфальтобетоном, тротуаров – брусчаткой, установкой малых архитектурных форм. Предусмотрено

озеленение свободной от застройки и покрытием территории посадкой деревьев и кустарников, посев газона. Кровля паркинга эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле паркинга предусмотрены детские игровые площадки, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых. К дворовому пространство подъезды осуществляется посредством рамп.

Архитектурно-планировочное решение

Жилой комплекс представляет собой периметральную застройку жилыми блоками и блоками общественного назначения с внутренним дворовым пространством. Проектируемый объект представляет собой комплекс из 9-ти блоков различной этажности: 9-ти этажные жилые здания (блоки 1,3); 7-ми этажные жилые здания (блоки 2,4,7,9); 5-ти этажное жилое здание (блок 5); 2-х этажные здания общественного назначения (блоки 6,8). Жилые этажи отделены от помещений паркинга непроходным техническим этажом, высотой 1100 мм в чистоте.

Блок 1. На первом этаже тамбур, подъемная платформа для населения маломобильных групп, коридор, лестничная клетка,лифтовой холл. С 1-го по 9 -ый этажи расположены жилые квартиры.

Блок 2. С 1-го по 7-ой этажи располагаются квартиры. 1 этаж включают в себя: входную группу жилой части, в составе которой предусмотрен вестибюль и лифтовой холл. Все входы в здание предусмотрены через тамбуры.

Со 2-го по 7-ой этаж включают в себя: межквартирные коридоры, лифты с лифтовыми холлами, 2 лестничные клетки, жилые квартиры.

Блок 3. Жилой блок 3 имеет сложную форму в плане. С 1-го по 9-ый этажи располагаются квартиры. На 1 этаже размещены входная группа жилой части, в составе которой предусмотрен вестибюль и лифтовой холл.

Блок 4. На первом этаже размещены тамбур, холл, офисные помещения, санузлы, ПУИ, лифтовой холл. С о 2 –го по 7-ой этаж жилые квартиры.

Блок 5. На 1 этаже предусмотрены тамбур, холл, лифтовой холл, ПУИ, лестничная клетка, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На втором этаже размещены лестничная площадка, лифтовой холл, межквартирный коридор, жилые квартиры, офисные помещения, санузлы, ПУИ. С 3-го по 5-й этаж расположены жилые квартиры. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с жилой частью квартиры согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные Приказом МНЭ от 24 февраля 2015 года № 125.

Блок 6, 8 - 2-х этажное здание .На первом этаже предусмотрены: тамбур, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На втором этаже размещены офисные помещения, санузлы, ПУИ.

Блок 7. На 1 этаже предусмотрены тамбур, коридор, лифтовой холл, лестничная клетка, офисные помещения, санузлы, ПУИ. На 2 этаже предусмотрены: лестничная площадка, кладовая, холл, офисные помещения, санузлы, ПУИ. С 3-го по 7-й этажи расположены жилые квартиры.

Блок 9. На 1 этаже предусмотрены тамбур, помещение КСК, коридор, лестничная площадка, лифтовой холл, офисные помещения, санузлы, ПУИ, подсобное помещение, технический коридор, РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ, ТР-1, ТР-2. На втором этаже предусмотрено размещение жилых квартир, кладовой, приемной, кабинета руководителя. Под помещениями кладовой, приемной, кабинета руководителя на первом этаже размещены помещения РУ-20 кВ, РУ-0,4 кВ, ТР-1, ТР- 2 , между этажами предусмотрено двойное

перекрытие. Под жилыми помещениями - офисное помещение, технический коридор. С 3-го по 7-й этажи расположены жилые квартиры.

Блок 10 (отм. минус 4,400). Встроенно-пристроенный подземный одноэтажный паркинг на 346 машиномест. В составе помещений паркинга предусмотрено: помещение хранения машин, помещение охраны, тепловой пункт, насосная,дизельгенераторная, тех.подполье для ТП, расположенной на 1-м этаже блока 9, 2 рампы, 2 лестничные клетка с тамбуром, обеспечивающие выход на кровлю.

Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг.

Согласно требованиям Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125 пункта 8 предусмотрены - пандусы для доступа ММГН и подъемная платформа на входных группах в жилую и офисную части блока; пункта 13 - межквартирные перегородки из кирпичной кладки, пункта 20 - проветривание всех жилых помещений и кухонь квартир через фрамуги; пункта 23 - все жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение.

Рабочим проектом при входе в подъезды и на лестничные клетки предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием, без перепадов согласно требованиям пункта 12 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Входы в офисную часть изолированы от жилой части. В офисных помещениях, предусмотрены санитарные узлы, 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.

Предусматривается применение строительных материалов I-го класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

Отопление

Отопление осуществляется от котельной Национального университета обороны согласно письма от 10 декабря 2018 года №3490. Теплоносителем для системы отопления жилого дома является горячая вода с параметрами 90-65°С.В качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы.

Вентиляция в санузлах и в кухнях жилых помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный, через оконные и дверные проемы.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от наружных городских сетей. Поквартирная разводка холодной и горячей воды предусмотрена из полиэтиленовых труб.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенном в тепловом пункте.

Канализация

В жилом комплексе предусмотрены системы внутренней канализации: хозяйственно-бытовая; внутренний водосток. Хозяйственно-бытовая предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилых помещений и офисов в наружную сеть канализации. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Для сбора атмосферных осадков с кровли предусматриваются водосточные воронки. Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Паркинг неотапливаемый. Рабочим проектом в паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы JET – вентиляции.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Санитарный разрыв от открытой автостоянки на 8 машиномест до блока 4 составляет 11,35 м, до блока 5 -19,6 м, что соответствует требованиям таблицы 1 приложение 2 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237. На основании расчетов рассеивания, путем задания радиуса СЗЗ, на расстоянии от въезда-выезда в паркинг до ближайшего жилого дома, превышений приземных концентраций не наблюдается, в связи с чем санитарный разрыв устанавливается 5 м. По результатам расчета эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации составляют 30,5 дБА, при нормативном значении 55 дБА (в дневное время) и 45 дБА (в ночное время) в соответствии с требованиями подпункта 12 приложения 2 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.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф не предусматривается. На участке застройки не обнаружены превышения мощности гамма-фона и содержания радона и продуктов его распада с поверхности грунта согласно требованиям пункта 31 Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил от 27 марта 2015 года № 261, очаги сибирской язвы и скотомогильники отсутствуют согласно требованиям Санитарных правил от 25 февраля 2015 года № 136.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке

По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов. Временные подъездные дороги для строительства объекта предусмотрены. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов 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. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец.одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Предусмотрены: помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи,медпункт, гардеробные и душевые. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Питьевая вода привозная, бутилированная. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин,

крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Питание рабочих на строительной площадке производится в столовой. Питание поставляется в термосах. Раздача пищи производится в одноразовую посуду. Предусмотрено оснащение санитарными установками типа «Биотуалет» на территории строительной площадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания». Общая нормативная продолжительность строительства – 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца.

6.8 Сметная документация

Согласно задания на проектирование сметная документация по рабочему проекту не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представлены технические условия на теплоснабжение проектируемого объекта.
2. Представлен план детальной планировки с отметками прилегающих улиц.

Генеральный план

3. Откорректированы технические показатели по покрытиям, озеленению, в основных технических показателях.
4. Уклоны проездов по рампе ведущих на эксплуатируемую кровлю, не превышают нормативные требования 10% СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п. 13.3.44.
5. Предусмотрен проезд по эксплуатируемой кровле для спецтранспорта к жилым блокам СНиП РК 2.02-05-2009 п. 9.1.5.
6. Предусмотрен проезд со стороны фасадов блоков в осях 1-45, по тротуарам и озеленению с усилением основания конструкции покрытий.
7. В местах для проезда спецтранспорта в конструкции эксплуатируемой кровли предусмотрена распределительная плита.
8. Расстояния от зданий до зеленных насаждений, приняты согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 таб.8.1.
9. Демонтаж существующей воздушной электрической сети, попадающей на проектируемый проезд, будет выполнен до начала строительства, согласно письма заказчика от 21 декабря 2018 года.
10. Площадки для мусорных контейнеров размещены в пределах не менее 25 метров и не более 100 метров от жилых зданий СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п.6.2.11.
11. Кровля жилых блоков, принята не эксплуатируемой.

Архитектурно-планировочные решения

12. Представлен сертификат казахстанского содержания по определению группы горючести от 23 июня 2016 года №154, HPL-панелей «Fundermax» предусмотренный в отделке фасадов относятся к группе горючести НГ, согласно Пр. МВД РК №439 Технический регламент п. 182

13. В ведомости отделки помещений блоков указаны площади отделки по каждому блоку. Для IV класса жилья предусмотрена «простая» отделка помещений СП РК 3.02-101-2012 таб.1. Экспликации полов в блоках, также представлена с указанием площадей.

14. Над входами предусмотрены навесы, с подробными чертежами и расходом материалов.

Блоки 1;2;3;4;5;7;9

15. Для доступа МГН в жилое здание, глубина тамбура принята не менее 1,5 м.

16. Лифтовой холл предусмотрен на всех этажах, кроме этажа с эвакуационными выходами СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.5.4.

17. Высота технического помещения (чердака) принята не менее 1,8 м СП РК 3.02-101-2012 п. 3.22.

18. Представлены чертежи по остеклению в покрытии кровли, лестничной клетки в блоке 1.

19. На разрезе 5-5 между помещением стоянки и жилым блоком предусмотрено двойное перекрытие (техподполье) с доступом по стремянкам через люки с помещения паркинга.

20. Высота техподполья принята не менее 1,6 метра, п. 4.4.7.4 в); СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания многоквартирные»; п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

21. Над жилыми блоками исключена эксплуатируемая кровля с выходом из каждой квартиры последнего этажа по стремянкам, через люки.

22. Перед входами в санузлы предусмотрены тамбуры (блок 4; 5; 6; 7; 8).

23. Предусмотрены мероприятия по шумоизоляции ограждающей конструкции между помещениями квартир и коммерческим помещениям лист АР-4 (блок 5; 9).

Блоки 6;8

24. Двери в лифтовых шахтах предусмотрены Е30, п. 6.5.5; 6.5.6. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Паркинг

25. В технических показателя на листе «общие данные» указана вместимость автопаркинга 346 м/мест.

26. Высота технического помещения, расположенного между помещением паркинга и жилым зданием принята не менее 1,6 м» п. 4.4.7.4 в) СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания многоквартирные»; п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

27. Места для инвалидок и МГН приняты согласно расчета СНиП РК 3.01-01Ас-2007 таблица 13.31.

28. Обеспечены расстояния от мест хранения автомашин до эвакуационных путей в помещении паркинга таблица 2. МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей».

29. Изменено назначение подсобных помещений в паркинге, на технические коридоры.

Конструктивные решения

Жилые блок-секции и паркинг

30. В основном штампе на всех листах проставлены даты и подписи.

31. В качестве обоснования принятой конструктивной системы здания (неполный каркас) приведена ссылка на задание заказчика.

32. Откорректированы общие указания - исключен сульфатостойкий цемент (не требуется), откорректирована толщина плит перекрытия, исключено оштукатуривание стальных косоуров (нет в проекте).

33. Обозначение разбивочных осей в марке КЖ и АР увязано между собой.

34. В рабочем проекте приведено уточнение по значению условной отметки 0,000, соответствующей 348,55 м по генплану, и 351,05 м, соответствующей отметке минус 1,5 м, от которой посчитаны отметки головы сваи после забивки и после срубки.

35. В таблице ведомости свай проставлены номера свай.

36. Приведено описание инженерно-геологических условий площадки строительства, указано кем и когда выполнены изыскания и архивный (инвентарный) номер отчёта, указано абсолютное значение уровня грунтовых вод, принятого за расчётный.

37. Приведено указание по уточнению до начала строительства несущей способности сваи динамическими испытаниями пробных свай.

38. На свайном поле указаны номера свай.

39. Рабочий проект дополнен чертежами по армированию плиты ростверка, гидроизоляции.

40. В спецификации элементов каркаса откорректировано количество плит перекрытий ПМ2, включены лестницы.

41. На схемах каркаса замаркированы диафрагмы, шахты лифтов, лестницы.

42. Опалубочные чертежи плит перекрытия согласованы специалистами смежных разделов (расположение отверстий для пропуска коммуникаций).

43. Разработаны монолитные шахты лифта и диафрагмы жёсткости.

Отопление и вентиляция

44. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята по таблице 3.1 СП РК 2.04.01-2017. Выполнен перерасчет систем отопления.

45. Таблица основных показателей по чертежам отопления и вентиляции дополнена расчетным расходов на систему горячего водоснабжения и общим расходом тепла по блокам. Указана установленная мощность электродвигателей.

46. Согласно п.5.3 ГОСТ 21.602-2016 на листе ОВ-1 (кроме блока 1) доработана план-схема размещения установок систем.

47. План-схемы по блоку 5 и 9 дополнена вводами трубопроводов теплосети и местом размещения ИТП.

48. На стояках систем отопления принята установка автоматических балансировочных клапанов без электропривода.

49. Согласно п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016 в узле 1 (лист ОВ-5) показана отметка уровня оси трубопроводов.

50. В соответствии с п.3.17 СП РК 4.02-101-2002 на распределительных коллекторах и в верхних точках стояков системы отопления лестничных клеток предусмотрены ручные воздухоотводчики. В чертежи внесены дополнения.

51. Размещение поэтажных распределительных коллекторов предусмотрено во встраиваемых в строительные конструкции коллекторных шкафах.

52. Исключена тепловая изоляция стояков системы отопления лестничных клеток, расположенных выше отметки пола 1-го этажа. В чертежи и спецификацию внесены изменения.

53. Представлены схемы систем вентиляции и спецификация по системе вентиляции.

54. Согласно п.5.4 ГОСТ 21.602-2016 на листе ОВ-1 (кроме блоков 1, 6 и 8) заполнена таблица характеристик систем.

55. 39На схеме магистральных трубопроводов систем отопления блоков 6, 8 и 9 показана отметка уровней оси трубопроводов (п. 6.2.4 ГОСТ 21.602-2016).

56. Материалы рабочего проекта дополнены принятыми решениями по индивидуальным тепловым пунктам (блоков 5 и 9).

57. Таблица характеристик систем дополнена всеми системами вентиляции паркинга.

58. На план-схеме указано оборудование всех систем вентиляции паркинга.

59. Согласно п. 4.4.2.18 СП РК 3.03-105-2014 наружные ворота паркинга оборудованы воздушно-тепловыми завесами.

60. В соответствии с п.4.4.2.3 СП РК 3.03-105-2014 разработаны проектные решения по системе отопление вспомогательных и технических помещении (комната охраны, насосные станции, электротехнические помещения и т.д.) согласно норм проектирования. Откорректированы проектные решения. Материалы и оборудования включены в спецификацию.

61. Предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением.

62. Для удаления вытяжного воздуха из паркинга предусмотрена механическая общеобменную вытяжную вентиляцию

63. В соответствии с п.4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014 предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО

Водопровод и канализация

64. Предусмотрен циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения.

65. Рабочий проект дополнена проектными решениями по внутреннему водостоку блоков.

66. Представлены проектные решения по водопроводным насосным станциям, расположенным в паркинге.

67. Согласно п.3.1.5 ГОСТ 21.601-79* на планах систем указаны размерные привязки вводов водопровода и выпусков канализации и диаметры трубопроводов.

68. Разработана схемы разводки магистральных трубопроводов систем В1, Т3, Т4, К1 и К-2, расположенных ниже отметки 0.000.

69. Согласно п.3.2.5 ГОСТ 21.601-79* на схемах систем водопровода и канализации указаны вводы водопроводов с указанием диаметров и отметок уровней осей трубопроводов в местах пересечения их с осями наружных стен здания.

70. Разработана схемы установки узлов учета расхода воды (головные и поквартирные) водомерных узлов.

71. Пояснительная записка по разделу дополнена принятыми проектными решениями по разделу.

72. Откорректирована спецификация оборудовании, изделий и материалов согласно проектным решениям.

Электроснабжение и электроосвещение

73. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованны с АО " Астана - РЭК".

74. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованны с АО " Астана - РЭК".

75. Представлен расчет по общим нагрузкам комплекса электроосвещения и силового электроснабжения согласно с заданиями ОВ, ВК и раздела ТХ.

76. Представлен проект трансформаторной подстанции жилого комплекса. Выполнено согласование проекта с заинтересованными лицами и службами города Астаны.

77. Представлен проект трассы лотков и силового кабеля, распределение кабеля по зданию, от ТП до помещения электрощитовых, указан способ прокладки, указаны привязки, высота установки, кабельных лотков.

78. Электроосвещение жилого комплекса, выполнено согласно нормативного документа СН РК 2.04-02-2011.

79. Предусмотрена в помещении паркинга светильники «выход» согласно пункту 6.26, МСН 2.02-05-2000*.

80. Выполнен проект фасадного освещения. Выполнен согласно задания части АР, эскизного проекта ночной вид.

Системы связи и сигнализации

81. Обоснованно применение данного вида пожарных извещателей (адресно-аналоговый ИП212-64 прот. R3) по помещению паркинга и встроенных помещений. Выполнено согласно инструкции по применению и нормативов РК.

82. В рабочем проекте видеонаблюдения указаны радиусы обзора видеокамер, высота установки, привязки к оси здания. Проект видеонаблюдения согласован с заказчиком.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

83. На кровли жилых блоков исключено размещение эксплуатируемых территорий.

84. Исключен доступ на кровлю жилых блоков из квартир, расположенных на последнем этаже.

85. Обеспечено разделение паркинга на четыре пожарных отсека площадью, не превышающей 6000 м^2, с эвакуационными выходами, расстояние до которых не превышает требуемых значений.

86. Произведено усиление грунта для обеспечения возможности установки пожарной техники на требуемом расстоянии до стен жилых блоков по оси А-А.

87. Исключена рядовая посадка деревьев.

88. Для облицовки наружных стен зданий принята панель облицовочная «Fundermax», относящаяся к группе негорючих материалов.

89. Окна, расположенные на расстоянии над кровлей примыкающего отсека менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен примыкающего отсека по горизонтали, приняты противопожарными.

90. Ограждающие конструкции лифтовой шахты приняты в противопожарном исполнении.

91. В лестничной клетке Л1 блока 1 для обеспечения естественного освещения запроектировано устройство оконного проема.

92. Определено функциональное назначение коммерческих помещений блоков 6 и 8.

93. В блоке 7 лестничная клетка Н3 заменена на Н2.

94. Двери незадымляемых лестниц в блоках 7 и 9 приняты в противопожарном исполнении.

95. В тамбур шлюз лестничной клетки Н3 на уровне 1 и технического этажей в блоке 9 обеспечен подпор воздуха.

96. Перед общими шахтами лифтов, соединяющих паркинг с жилыми блоками обеспечено двойное шлюзование с подпором воздуха в оба шлюза.

97. В паркинге запроектирована общеобменная система вентиляции, совмещенная с системой дымоудаления и осуществляется посредством JET-вентиляторов.

Оценка воздействия на окружающую среду

98. Представлено письмо РГУ «Акмолинская районная эксплуатационная часть Министерства обороны РК» от 10 декабря 2018 года № 3490 о подключение проектируемого объекта к существующей автономной котельной Национального университета обороны.

99. Исключены разночтения по срокам строительства проектируемого объекта в ПОС и разделе ОВОС.

100. Исправлен неорганизованный источник №6007/002 – битумный котел, на организованный источник №0001.

101. В таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства» год нормирования (период строительства) откорректирован в соответствии с началом и продолжительностью строительства объекта согласно ПОС.

102. Добавлен источник загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации объекта – аварийный дизель-генератор. Указано место размещения дизель-генератора на карте-схеме площадки в соответствии с рабочим проектом.

103. Откорректировано количество и параметры источников выбросов вентиляционных шахт от паркинга в соответствии с разделом ОВ рабочего проекта.

104. Исключен вывоз отходов «строительный мусор», «тара из-под ЛКМ», «промасленная ветошь» на полигон ТБО в соответствии со ст. 301 Экологического кодекса РК.

105. На период эксплуатации добавлены объемы образования отходов: смет с территории, отработанные люминесцентные лампы. Представлен расчет объема образования отходов в соответствии с приказом Министра ООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п (приложение 16). Код и уровень опасности отходов принят согласно «Классификатора отходов» утвержденного приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года № 169-п. Представлены решения по сбору, хранению и удалению отходов.

106. Добавлен раздел «Оценка неизбежного ущерба, наносимого окружающей среде и здоровью населения в результате намечаемой хозяйственной деятельности», в виде ориентировочного расчета нормативных платежей за специальное природопользование.

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

108. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в раздел ОВОС и утверждено заказчиком.

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

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормативам

110. Представлено письмо от Национального университета обороны на подключение к сетям теплоснабжения от 10 декабря 2018 года № 3490.

111. В разделе ОВОС представлены расчеты рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней физического воздействия от въезда –выезда ворот паркинга и вентиляционных шахт до жилых домов, детских и спортивных площадок (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237.

112. Представлены расчеты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии приложения 2 к Санитарным правилам от 24 февраля 2015 года № 125.

113. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с жилой частью квартиры согласно требованиям пункта 11 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные Приказом МНЭ от 24 февраля 2015 года № 125.

114. Предусмотрено нескользкое покрытие полов при входе в подъезды и на лестничных площадках, без перепадов согласно требованиям пункта 12 параграф 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» утвержденные Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125.

115. Указано назначение коммерческих помещений в блоках 4,5,6,7,8,9 -офисное.

116. Предусмотрены мероприятия по шумоизоляции ограждающих конструкции жилых помещений от офисных помещений.

117. Представлен план- схемы систем вентиляции паркинга.

118. Предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией в тепловых сетях систем теплоснабжения (п.156 СП от 16 марта 2015 года № 209).

119. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

120. Указаны условия по организации водно-питьевого режима на период строительства согласно пунктов 12-18 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

121. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих на период строительства согласно требованиям пунктов 2, 27, 47, 94, 95,108-109 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

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

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

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

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям 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; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом

МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; 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 обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к 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 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 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка	га	1,8213	1,8213
2	Площадь застройки	м^2	13 504,73	13 504,73
3	Этажность	этаж	2; 5; 7; 9	2; 5; 7; 9
4	Общая площадь комплекса	м^2	50 106,77	50 106,77
5	Общая площадь квартир	м^2	21 045,12	21 045,12
6	Площадь встроенных помещений	м^2	2 778,65	2 778,65
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатная	кв.	233 12 81 65 75	233 12 81 65 75
8	Строительный объем здания	м^3	226 885,41	226 885,41
9	Вместимость паркинга	м/м	346	346
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул. 277» (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 - 1,8213 га,
площадь застройки - 13 504,73 м^2;
этажность - 2; 5; 7; 9 эт.;
общая площадь комплекса - 50 106,77 м^2;
общая площадь квартир - 21 045,12 м^2;

площадь встроенных помещений - 2 778,65 м^2;
общее количество квартир, всего - 233 квартир,
в том числе: однокомнатные - 12 квартир,
двухкомнатные - 81 квартир,
трехкомнатные - 65 квартиры,
четырехкомнатные - 75 квартир,
строительный объем здания - 226 885,41 м^3;
вместимость паркинга - 346 м/мест;
нормативная продолжительность строительства - 22 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Eurasia Building» в соответствии с условиями договора от 26 ноября 2018 года № 01-1843.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғылы мен 277-көшенің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан 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 тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жер учаскесінің ауданы - 1,8213 га,
құрылыс салу ауданы - 13 504,73 м^2;
қабат саны - 2; 5; 7; 9 қабат;
кешеннің жалпы ауданы - 50 106,77 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 21 045,12 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың ауданы - 2 778,65 м^2;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы - 233 пәтер,
соның ішінде: бір бөлмелі - 12 пәтер,
екі бөлмелі - 81 пәтер,
үш бөлмелі - 65 пәтер,
төрт бөлмелі - 75 пәтер,
ғимараттың құрылыс көлемі - 226 885,41 м^3;
паркинг сыйымдылығы - 346 к/о;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 26 қарашадағы № 01-1843 шарт талаптарына сәйкес «Eurasia Building» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етуі тиіс.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

И.о. начальника управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Танина Г.В.

Эксперт

Иманбаев Б.М.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ13VDD00111209

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 "Eurasia Building" Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, Проспект Абдирова, дом № 36/3,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060740013156

Наименование производственного объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" ул. Е496, участок 3

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: 29.01.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,3655851	17,88531
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район Есиль, пересечение пр. Кабанбай Батыра и ул.277	2,3655851	17,88531
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0833	0,525
Сера диоксид	0,0549	0,01976
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,81872	16,39868
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001111	0,0008
Углерод оксид	0,14345	0,07145
Углерод	0,002333	0,00084
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,373	0,0806
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,6413	0,0231
Азота (IV) диоксид	0,03613	0,0286
Азот (II) оксид	0,00411	0,00148
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000481	0,00401
Железо (II, III) оксиды	0,02025	0,05599
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1875	0,675
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 району 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.