«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, № 60 учаскеде жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі. («Орынбор» ТК 4,5 га). (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
27.11.2018 ж. № 01-0463/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Midvest» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Таймас СД» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Мәңгілік Ел даңғылы, № 60 учаскеде жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі. («Орынбор» ТК 4,5 га). (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0463/18 от 27.11.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. № 60». 1 очередь строительства (ЖК «Орынбор» 4,5 га). (Без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Midvest»
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Таймас СД»
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. № 60». 1 очередь строительства (ЖК «Орынбор» 4,5 га). (Без наружных инженерных сетей)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. № 60». 1 очередь строительства (ЖК «Орынбор» 4,5 га). (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 сентября 2018 года № 01-1393.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Midvest» г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Таймас СД», г. Астана (государственная лицензия и приложение к государственной лицензии ГСЛ № 14005079 от 15 апреля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категория).

ГИП – Ахметов А.Т.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Midvest».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 мая 2018 года;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) с кадастровым номером: 21-320-135-1275 на земельный участок площадью 4,5284 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Астаны от 12 октября 2017 года № 10210;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 26 октября 2018 года № 13511;

план очередности строительства в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана» июнь 2018 года;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 22 августа 2018 года (государственная лицензия и приложение к лицензии ГСЛ № 002108 от 30 ноября 2000 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 29 октября 2018 года № 4754-35 о том, что корректировка ПДП и АПЗ с уточнением этажности не требуется;

письмо ТОО «Midvest» 01 ноября 2018 года № MV/16 о том, что наружные инженерные сети будут рассмотрены отдельным проектом;

письмо ТОО «Midvest» 14 сентября 2018 года № MV/13 о том, что расценки по прайс-листам не использовались.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 1 августа 2018 года № 8041-11 на подключение к тепловым сетям проектируемого объекта 1, 2, 3 очередь;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 июня 2018 года № 3-6/1064 на подключение проектируемого объекта к сетям водопровода и канализации;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 2 октября 2017 года № 09-08/2985 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 25 июня 2018 года № 5-Е-4-2660 на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО Казахтелеком от 27 сентября 2017 года № 1053 на телефонизацию.

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.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «ГеоТерр» в 2018 году (государственная лицензия и приложение ГСЛ № 12012294 от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 26 июня 2018 года № 18/0124, выданный филиалом ТОО «Экосервис-С» в городе Астана (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1134 от 2 февраля 2016 года).

Протокол дозиметрического контроля от 26 июня 2018 года № 18/0123, выданный филиалом ТОО «Экосервис-С» в городе Астана (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1134 от 2 февраля 2016 года).

Письмо от 1 августа 2018 года № 505-13407 «Об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке № 60, расположенного по проспекту Мәңгілік Ел, района Есиль, города Астаны», выданного ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны».

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 в районе реки Ишим, по проспекту Мәңгілік Ел, участок 60 и улицы № 29 в городе Астана. В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 347,9 м до 349,1 м.

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 35°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 «Гео Терр» в 2018 году, г. Астана (арх. № KZ.И.01.1384, лот 1, скважины № 6643-6650) площадка строительства на глубину 10,0-28,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы	- 0-0,8 м;
насыпной грунт (суглинок с дресвой и щебнем) неслежавшийся	- 0-1,2 м;
суглинок твёрдый с прослоями супеси или песка средней крупности с=11 кПа, φ=15º, Е=7,0 Мпа, ρ=2,00 г/см^3	- 1,2-2,9 м;
супесь с прослоями суглинка или песка средней крупности с=8 кПа, φ=22º, Е=9,0 Мпа, ρ=2,07 г/см^3	- 0,8-1,8 м;

суглинок мягкопластичный с прослоями песка средней крупности
с=11 кПа, φ=15º, Е=7,0 Мпа, ρ=2,00 г/см^3 - 0-3,6 м;
песок средней крупности с прослоями суглинка
с=0 кПа, φ=32º, Е=30 Мпа, ρ=1,94 г/см^3 - 1,6-2,2 м;
песок гравелистый с прослоями суглинка, гравийного грунта
с=0 кПа, φ=38º, Е=30 Мпа, ρ=2,00 г/см^3 - 1,4-2,8 м;
суглинок твёрдый с пятнами ожелезнения
с=34 кПа, φ=33º, Е=14 Мпа, ρ=2,08 г/см^3 - 0-12,2 м;
щебенистый грунт с суглинистым заполнением до 30%
R_0=0,40 МПа, Е=30 Мпа - 0-2,5 м;
песчаник от малой до средней прочности
$R_{сжатия}$=12,5 МП, ρ=2,48 г/см^3 - 0-4,0 м.

Естественный рельеф участка первой очереди строительства относительно ровный с отметками по устьям скважин 348,00-349,10 м. Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 3,0-4,0 м, абсолютные отметки установившегося уровня – 344,70-345,00 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 347,0 м с учетом максимального подъёма на 2,0 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые с минерализацией 1,9-2,6 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – средне агрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией, к железобетону – средне агрессивные.

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

6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, предусмотрено в 6 очередей.

В настоящем заключении рассмотрена 1 очередь строительства жилого комплекса, включающая в себя: 4 жилых блока 1-1; 2-1; 3-1; 4-1 со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом в границах указанной очереди.

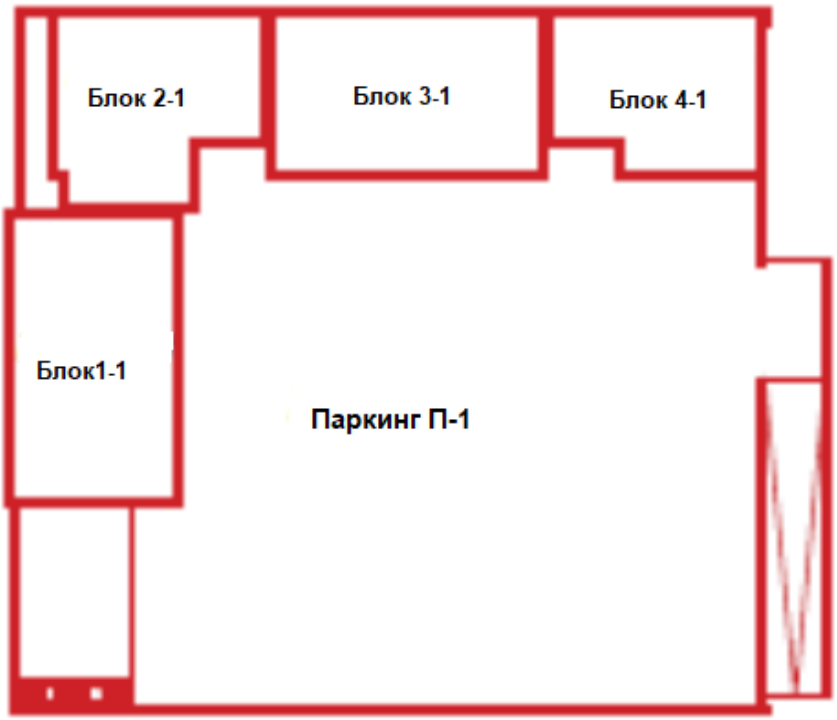
6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен на левом берегу реки Ишим, в районе пересечения улиц Мәңгілік Ел и улицы № 29 в г. Астана.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО "Астанагорархитектура". Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

За относительную отметку всех надземных блоков принят уровень чистого пола первых этажей, соответствующий абсолютной отметке 349,7 м.

В первую очередь строительства входят четыре жилых блока разной этажности, со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже и надземным одноэтажным паркингом. На уровне надземного паркинга все блоки сблокированы.



Экспликация зданий и сооружений

1. Блок 1-1 жилое здание (22 этажей).
2. Блок 2-1 жилое здание (12 этажей).
3. Блок 3-1 жилое здание (12 этажей).
4. Блок 4-1 жилое здание (9 этажей).
5. Блок П-1 паркинг (1 этажный).

Рис. 2. План участка 1-й очереди строительства

Кровля надземного паркинга запроектирована эксплуатируемой, на которой предусмотрены проезды, тротуары, озеленение, площадки для отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки с расстановкой малых архитектурных форм.

Внутридворовой проезд обеспечивает доступ ко всем жилым блокам 1-й очереди, и проезд на территорию в 2 очереди по эксплуатируемой кровле. Покрытие проездов и тротуаров на эксплуатируемой кровле вымощено брусчаткой. 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 тартанового покрытия. Площадка для контейнеров бытовых отходов удалена на требуемое расстояние от жилых блоков и площадок согласно нормам. Покрытие площадки ТБО – асфальтобетонное.

Озеленением участка на уровне земли и на эксплуатируемой кровле, предусмотрена посадка цветников, деревьев лиственных пород (тополь пирамедольный) и кустарников (кизильник блестящий), оставшаяся территория засевается газоном.

Для доступа на эксплуатируемую кровлю предусмотрена открытая рамп с южной стороны с уклоном 10 %, покрытие рампы из асфальтобетона. Для пешего доступа с уровни отметки земли на эксплуатируемую кровлю и в жилую часть здания предусмотрены лестничные клетки и лифты в каждом жилом блоке.

Нормативная обеспеченность парковочными местами для жилых блоков составляет 274 машиноместа в крытом паркинге, в том числе 7 для МГН, на открытых паковочных местах предусмотрено 40 машиномест.

Для жителей инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения предусмотрено решение по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры 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 локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Показатели генерального плана 1 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка, всего, в том числе: площадь I очереди	га	4,5284 0,9529
2	Площадь застройки	$м^2$	5 817,4
3	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, площадок, отмостка)	$м^2$	2 631,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1 080,6
	На эксплуатируемой кровле		
5	Площадь покрытий (проездов, тротуаров)	$м^2$	2 544,1
6	Площадь озеленения	$м^2$	1 099,42

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения
Жилые блоки 1-1÷4-1

В 1-й очереди предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, состоящего из четырех жилых блоков (1-1; 2-2; 3-1; 4-1;) разной этажности и одноэтажным надземным паркингом секция (П-1).

Класс жилья –IV

Блок 1-1 – запроектирован двадцатидвухэтажным с техническим этажом, без подвала. Общие размеры здания в осях 16,8 х 28,8 м. В плане здание имеет прямоугольную форму.

На первом этаже расположены офисные помещения с санузлами, помещения уборочного инвентаря, технические помещения, также вестибюль, лифтовой холл и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для встроенных помещений обособленны от жилой части здания. Высота первого этажа 4,8 м.

Со второго по двадцать второй этаж располагаются квартиры. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте 2,7 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется через лестничную клетку Н1.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 1,85 м в свету.

Блок 2-1 –запроектирован двенадцатиэтажным с техническим этажом, без подвала. Общие размеры блока в осях 19,5 х 24,6 м. В плане здание имеет Г-образну форму.

На первом этаже расположены офисные помещения, помещения уборочного инвентаря, санузлы, технические помещения, также вестибюль, лифтовой холл, и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для офисных помещений обособленны от жилой части здания. Высота первого этажа 4,8 м.

Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство, доступ в которое осуществляется с лестничной клетки типа Н1. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте 2,7 м.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 1,85 м в свету.

Блок 3-1 – запроектирована двенадцатиэтажной с техническим этажом, без подвала. Общие размеры здания в осях 16,2 х 27,6 м. В плане здание имеет прямоугольную форму.

На первом этаже расположены офисные помещения с санузлами, помещения уборочного инвентаря, технические помещения, также вестибюль, лифтовой холл и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для офисных помещений обособленны от жилой части здания. Высота первого этажа 4,8 м.

Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте 2,7 м. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство (технический этаж), доступ в которое осуществляется через лестничную клетку Н1.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 1,85 м в свету.

Блок 4-1 –запроектирована девятиэтажным с техническим этажом, без подвала. Общие размеры блока в осях 16,2 х 21,6 м. В плане здание имеет Г-образную форму.

На первом этаже расположены офисные помещения, помещения уборочного инвентаря, санузлы, технические помещения, комната охраны, также вестибюль, лифтовой холл, и лестничная клетка жилой части здания. Входные группы для офисных помещений обособленны от жилой части здания. Высота первого этажа 4,8 м.

Со второго по девятый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрено чердачное пространство, доступ в которое осуществляется с лестничной клетки типа Л1. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте 2,7 м.

Чердачное пространство неотапливаемое. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки. Высота чердака 1,85 м в свету.

В блоках с 1-1 по 3-1 для вертикальной связи между жилыми этажами запроектированы, лестничная клетка типа Н1, два бесшумных лифта, грузоподъемностью по 1000 кг. В блоке 4-1 предусмотрена лестничная клетка типа Н1, и один пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

С уличной стороны первого этажа предусмотрены входные группы для встроенных помещений и для жилой части здания. С данного этажа имеется возможность непосредственно подняться как посредством лифтов, так и через лестницу типа Н1 или Л1 в зависимости от блока. С дворовой территории также предусмотрен вход в жилую часть блоков с лифтовым холлом (с отм.4,800).

Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу предусмотрен непосредственный выход с жилого блока на отметке 1-го этажа через тамбур с устройством дренчерной завесы.

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

Продолжительность инсоляции квартир соответствует нормативным требованиям.

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 секций, 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 Н1 и Л1 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 – водоэмульсионная окраска, подвесной потолок, выравнивающая полимерная шпаклевка в технических помещениях;

стены – водоэмульсионная покраска, шпаклевка финишная, декоративная штукатурка, керамическая плитка.

полы – керамическая плитка, ламинат, керамическая плитка с шероховатой поверхностью, стяжка цементно-песчаная.

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные утепленные по ГОСТ-31173-2003, металлические противопожарные по ГОСТ 31173-2003

Наружная отделка

цоколь – облицовка гранитном;

стены – облицовка фиброцементными панелями, гранитом.

окна – алюминиевый профиль с тройным остеклением по ГОСТ 21519-2003;

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;

отмостка – брусчатка.

Блок П-1 (паркинг)

Здание паркинга одноэтажное расположенное в двором пространстве жилых блоков, пристроенное к ним на уровне первого этажа. Высота помещений 3,7 м до низа плиты перекрытия, в плане паркинг прямоугольной конфигурации с общими размерами 53,52х82,8 м. Кровля паркинга эксплаутируемая с организованным внутренним водостоком. На кровлю обеспечен доступ пожарной техники по наружной рампе с уклоном не более 10%.

Въезд и выезд для автомобилей обособлены и расположены с северо-восточной части паркинга. Организация движения автомашин двухсторонняя. В здании паркинга проектом принято 2-х и 3-х уровневое размещение машин с использованием парковочной системы «KLAUS multiparking» на 274 м/мест, также на эксплуатируемой кровле запроектированы парковочные места, для гостей, жителей и МГН. Также в здании паркинга предусмотрены технические помещения теплового и водомерного узла.

Функциональная связь помещения хранения машин с жилыми блоками решена через тамбуры с дренчерной завесой со стороны паркинга, далее в вестибюль, где

расположены лифтовой холл лестничная клетка, для жилой части здания. На эксплуатируемой кровле расположены проезды, тротуары, спортивные и детские площадки, а также озеленение.

По периметру эксплуатируемая кровля паркинга огорожена парапетом и дополнена металлической оградой, общая высота составляет 1,2 м.

В габаритах паркинга запроектировано офисное помещение. Данное помещение, не имеет связь с паркингом. Офисное помещение включает в себя открытое пространство, с выделением в нем помещений для санузлов, уборочного инвентаря вход в которые предусмотрен через тамбур.

Внутренняя отделка:

потолки – водоэмульсионная окраска;

стены - водоэмульсионная окраска, гипсовое выравнивание, керамическая плитка;

полы – бетонная стяжка, обработанная грунтовкой с посыпкой кварцевым песком, керамическая плитка.

Наружная отделка:

стены - облицовка гранитом;

наружные двери – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;

ворота – автоматические секционные;

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

отмостка – бетонная.

Технические показатели 1-й очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
	Блок 1-1 (жильё)		
1	Этажность	этаж	22
2	Площадь застройки	м^2	570,06
3	Общая площадь здания	м^2	9 358,55
4	Общая площадь квартир	м^2	7 205,22
5	Площадь встроенных помещений	м^2	278,56
6	Площадь технического этажа (чердак)	м^2	435,39
7	Строительный объем	м^3	38 981,24
8	Обще количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	кв	119 77 23 19
	Блок 2-1 (жильё)		
1	Этажность	этаж	12
2	Площадь застройки	м^2	482,45
3	Общая площадь здания	м^2	4 175,06
4	Общая площадь квартир	м^2	2 856,94
5	Площадь встроенных помещений	м^2	162,33
6	Площадь технического этажа (чердак)	м^2	344,87
7	Строительный объем	м^3	17 377,8
8	Обще количество квартир, всего в том числе: двухкомнатные трехкомнатные	кв	43 31 12

Блок 3-1 (жильё)			
1	Этажность	этаж	12
2	Площадь застройки	$м^2$	514,03
3	Общая площадь здания	$м^2$	4 962,62
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3 694,10
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	158,38
6	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	397,94
7	Строительный объем	$м^3$	21 270,9
8	Обще количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв	43 10 11 11 11
Блок 4-1 (жильё)			
1	Этажность	этаж	9
2	Площадь застройки	$м^2$	376,61
3	Общая площадь здания	$м^2$	2 901,49
4	Общая площадь квартир	$м^2$	1 878,53
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	153,98
6	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	291,79
7	Строительный объем	$м^3$	11 822,44
8	Обще количество квартир, всего в том числе: двухкомнатные трехкомнатные	кв	31 30 1
Блок П-1 (паркинг)			
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	3 874,25
3	Общая площадь	$м^2$	3 597,61
4	Площадь встроенных помещений	$м^2$	230,73
5	Строительный объем	$м^3$	21 586,75
6	Вместимость	м/м	274
Итого			
1	Площадь застройки	$м^2$	5 817,4
2	Общая площадь зданий	$м^2$	24 955,33
3	Общая площадь квартир	$м^2$	15 634,79
4	Площадь встроенных помещений	$м^2$	983,98
5	Площадь технического этажа (чердак)	$м^2$	1 469,99
6	Строительный объем	$м^3$	111 039,13
7	Обще количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв	236 87 95 43 11

6.2.4 Конструктивные решения

Расчеты выполнены ТОО «Таймас-СД» 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.

Рабочая арматура монолитных конструкций принята по ГОСТ Р 525444-2006, косвенная (хомуты, фиксаторы, шпильки) – по ГОСТ 5781-82*.

Жилые блоки

Жилые блоки 1-1, 2-1 и 3-1

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система зданий – безригельный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой пилонов, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайно-монолитные (КСП).

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 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 сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 45,0 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 49,2 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 1500 мм (секция 1-1) и высотой 900 мм (блоки 2-1 и 3-1) из бетона класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø12-22 А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (рабочая и дополнительная арматура). Под верхнюю сетку предусмотрены опоры шагом 3,0 м в виде пространственной конструкции из равнополочных уголков (секция 1-1), шагом 2,1 м в виде каркасов из стержней Ø16 А500С (блоки 2-1 и 3-1). 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 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола по грунту и вертикальная по наружным стенам – гидроизоляционная мембрана Техноэласт ТЕРРА.

Горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичных стен - слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Для блоки 1-1 пилоны приняты переменного сечения 1200х400 мм (нижние этажи), 1200х300 мм и 1200х250 мм (верхние этажи), для секций 2-1 и 3-1– сечением 1200х250 мм. Максимальный шаг пилонов составляет 6,0х3,6 м. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры Ø12-16 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250-300 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм Ø10 А500С (горизонтальная) и Ø12 А500С (вертикальная). По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А240 шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плит принята Ø10 А500С (верхняя) и Ø12 А500С (нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 700х700 мм. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура 10-18 А500С шагом 100 мм. В некоторых местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена до-

полнительная нижняя арматура Ø18 А500С. В зоне продавливания пилонов предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек из арматуры Ø8 А240 шагом 100х100 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А500С.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø14 А500С шагом 200 мм (стержни вдоль марша) и Ø12 А500С шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Верхняя и нижняя сетки соединены шпильками шагом 400х400 мм. Ступени маршей дополнительно армированы сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия, рабочая арматура принята Ø10-12 А-III (нижняя и верхняя).

Наружные стены (заполнение каркаса): газобетонные блоки толщиной 250 мм плотностью 600 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм. Наружные стены устраиваются по монолитным перекрытиям.

Внутренние стены (межквартирные) – газобетонные толщиной 250 мм из блоков толщиной 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси с прослойкой между блоками из минплиты.

Перегородки – газобетонные из блоков толщиной 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси, в санузлах поверхности перегородок обработаны гидрофобризирующим составом.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Жилой блок 4-1

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система зданий – безригельный каркас. Пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой пилонов, вертикальных диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайные с монолитным ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 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 сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 45,0 тс, несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы 1,25 принята 49,2 тс.

Ростверки – столбчатые под пилоны каркаса с размерами подошвы 2,4х1,5 м, 2,0х3,0 м и 1,5х1,5 м высотой 700 мм, плитный ростверк под шахту лифта и ленточные сечением 600х500(h) мм под наружные стены (цоколь). Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки по низу и верху армированы сетками из стержней Ø12-25 А500С шагом 200 мм, верхние сетки укладываются на фиксаторы шагом 1000 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø12-25 А500С, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола по грунту и вертикальная по наружным стенам – гидроизоляционная мембрана Техноэласт ТЕРРА.

Горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичных стен - слой цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Цоколь - монолитный железобетонный толщиной 250 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Продольная арматура по обеим плоскостям Ø12 А500С объединена с арматурными выпусками из ленточного ростверка шпильками из арматуры Ø8 А240.

Пилоны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 1200х250 мм. Максимальный шаг пилонов составляет 6,0х3,6 м. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры Ø16 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости, шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям шагом 200 мм Ø10 А500С (горизонтальная) и Ø12 А500С (вертикальная). По краям и в местах пересечения стен вертикальные стержни обвязаны хомутами из арматуры Ø8 А240 шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плита пола на отметке 0,000 - монолитная железобетонная толщиной 160 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура плит принята Ø10 А500С (верхняя) и Ø12 А500С (нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 700х700 мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Со стороны фасадов в плите перекрытия предусмотрены балки сечением 200х650(h). Рабочая арматура плит принята Ø10 А500С (верхняя) и Ø12 А500С (нижняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Верхняя сетка укладывается на фиксаторы («лягушки») шагом 700х700 мм. В местах соединения с пилонами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø14 А500С шагом 100 мм. В некоторых местах, определённых расчётом, в плитах предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø14 А500С. В зоне продавливания пилонов предусмотрена поперечная арматура в виде шпилек из арматуры Ø8 А240 шагом 100х100 мм. В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø16 А500С.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25. Рабочая арматура лестничных маршей принята Ø14 А500С шагом 200 мм (стержни вдоль марша) и Ø12 А500С шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Верхняя и нижняя сетки соединены шпильками шагом 400х400 мм. Ступени маршей дополнительно армированы сеткой из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 100х100 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия, рабочая арматура принята Ø10-12 А-III (нижняя и верхняя).

Наружные стены (заполнение каркаса): газобетонные блоки толщиной 250 мм плотностью 600 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей толщиной 100 мм. Наружные стены устраиваются по монолитным перекрытиям.

Внутренние стены (межквартирные) – газобетонные толщиной 250 мм из блоков толщиной 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси с прослойкой между блоками из минплиты.

Перегородки – газобетонные из блоков толщиной 100 мм плотностью 500 кг/м^3 на эффективной клеевой смеси, в санузлах поверхности перегородок обработаны гидрофобризирующим составом.

Перемычки - металлические индивидуальные.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания паркинга – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, монолитных стен, горизонтального диска монолитного перекрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайные с монолитным ростверком.

Сваи - забивные железобетонные сечением 300х300 мм длиной 8,0 м из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 46,0 тс. Несущая способность сваи по результатам статзондирования с учётом коэффициента условий работы принята 49,2 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса с размерами подошвы 2,34х1,5 м и 1,5х1,5 м высотой 700 мм и ленточные сечением 600х700(h) мм под наружные стены. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки по низу и верху армированы сетками из стержней Ø12-25 А500С шагом 200 мм, верхние сетки укладываются на фиксаторы шагом 1000 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø16 А500С, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

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

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола и вертикальная по наружным стенам – гидроизоляционная мембрана Техноэласт ТЕРРА.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Шаг колонн принят 6,0х6,0 м, максимальный шаг колонн 8,4х6,0 м (один шаг). Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø25 А500С, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Наружные стены и стены пандусов - монолитные железобетонные толщиной 200-250 мм из бетона класса В25. Основная рабочая арматура принята по обеим плоскостям Ø14 А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Проёмы в стенах обрамляются дополнительными стержнями Ø16 А500С.

Плита перекрытия паркинга, пандусы - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм из бетона класса В25. При шаге колонн 8,4 м по верху колонн предусмотрены капители размером 3000х3000х250 мм. Рабочая арматура плиты принята Ø14-16А500С шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена Ø18-25А500С, дополнительная нижняя арматура Ø12-20 А500С предусмотрена в пролёте плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В капителях предусмотрена поперечное армирование в виде шпилек Ø10 А240 шагом 200х200 мм.

Перегородки – 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 согласно письму заказчика от 1 ноября 2018 года № MV/16 будут разработаны отдельным проектом.

Отопление и вентиляция

Жилые блоки 1-1, 2-1, 3-1, 4-1

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям от 1 августа 2018 года № 8041-11, выданным АО «Астана-Теплотранзит» - ТЭЦ-2, параметры теплоносителя 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта. Для жилых секций 1-1, 2-1, 3-1, 4-1 предусмотрен один тепловой пункт, расположенный на первом этаже блоки 2-1 под техническим пространством высотой 1,4 м.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме.

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

Отопление

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 90-65°С.

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

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Система отопления жилой части блока 1-1 предусмотрена в 2 зоны.

Система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты напольные конвекторы.

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

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

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

Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

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

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

Вентиляция

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

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами, приток – приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года.

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

Противодымная защита при пожаре

Рабочим проектом в жилых секциях предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция запроектированы в лифтовые шахты, в тамбур-шлюзы. Системами подпора воздух подаётся как в верхнюю часть лифтовых шахт, так и с уровня основного посадочного этажа, что необходимо для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа.

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

Общий расход тепла составляет – 2 437520 Вт.

Паркинг

Отопление

Паркинг - неотапливаемый. Во вспомогательных помещениях паркинга предусмотрено электрическое отопление. В помещении комнаты охраны предусмотрено водяное отопление от системы отопления жилой блоки 4-1. В качестве нагревательного прибора принят стальной панельный радиатор.

Вентиляция

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

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

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

Преимущества JET-вентиляторов:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения с общеобменной вытяжной вентиляции и с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточная вентиляция (подпор) в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции и дымоудаления паркинга предусмотрены из листовой стали ГОСТ 114918-80 огнестойкими и класса «П».

Водопровод и канализация

Жилые блоки 1-1, 2-1, 3-1, 4-1

Внутренние системы водопровода и канализации многоквартирного жилого комплекса разработаны согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 июня 2018 года № 3-6/1064 на проектирование водопровода и канализации и ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» письмо от 2 октября 2017 года № 09-08/2985 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

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

Для повышения напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из трех насосов (2 – рабочих, 1 – резервный). Система водоснабжения жилой блоки 1-1 предусмотрена в две зоны.

Для повышения напора в системах противопожарного водопровода предусмотрена многонасосная установка, состоящая из двух насосов (1 – рабочий насос, 1 – резервный).

Насосные установки предусмотрены в помещении насосной, расположенной на первом этаже блоки 2-1 под техническим пространством высотой 1,4 м.

Общий расход воды – 163,46 м^3/сут.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

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

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

Внутреннее пожаротушение жилых блоков предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на высоте 1,35 м над полом и размещенных в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой блоки 1-1 принят 3 струи по 2,9 л/с, для остальных секций – 2 струи по 2,6 л/с.

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

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

Горячее водоснабжение

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

Система горячего водоснабжения жилой блоки 1-1 предусмотрена в две зоны.

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

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

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

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

Канализация хозяйственно-бытовая

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

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

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

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Канализация производственная

Система производственной канализации предусмотрена для отвода случайных вод из приямка теплового пункта и насосной, откуда погружным дренажным насосом сбрасываются в сеть наружной канализации.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

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

Внутренний водосток

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

Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и канализационных полиэтиленовых технических труб ГОСТ 18599-2001.

<u>Паркинг</u>

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода паркинга запроектирована для подачи воды к санитарным приборам помещения охраны и предусмотрена от системы хозяйственно-питьевого водопровода жилой блоки 4-1.

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

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения паркинга предусмотрена для подачи горячей воды к санитарным приборам помещения охраны и запроектирована от системы горячего водоснабжения жилой блоки 4-1.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых армированных труб.

Противопожарный водопровод

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

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

Для обеспечения требуемого напора в сети противопожарного водопровода паркинга принята противопожарная насосная установка, состоящая из 2 насосов (1 - рабочий, 1 - резервный). Подача воды осуществляется при открытии электрических затворов на обводной линии водомерного узла и электрических затворов на трубопроводе противопожарной системы, расположенных в насосной станции.

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

Автоматическая система пожаротушения

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

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, площадь для расчета расхода воды 120 м^2, время работы установки 30 минут, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2.

Число оросителей в блоки не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель предусмотрен головкой вверх и температурой срабатывания 68°С.

Для спринклерной системы рабочим проектом предусмотрены два пожарных насоса – один рабочий насос, один резервный и насос-жоккей. Для поддержки давления в воздухозаполненной системе трубопроводов предусмотрен компрессор.

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

Трубопроводы системы автоматической пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации паркинга запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов комнаты охраны и предусмотрена от системы бытовой канализации жилой блоки 4-1.

Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98

Производственная канализация

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

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

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

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

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки

Электрическая часть проекта выполнена на основании архитектурно -строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и СП РК 2.02-18-2005.

Электроснабжение в соответствии с ТУ от 25 июня 2018 года № 5-Е-4-2660, выданных АО "Астана Региональная Электросетевая Компания", осуществляется от разных секций шин проектируемой трансформаторной подстанции.

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

На вводе в здание предусматривается установка вводно-распределительной панели типа ВРУ, вводной - ВРУ 13-20, распределительной ВРУ 48-03 установленной в помещении электрощитовой. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 и РДС 4.04-11-2003.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются контакторы с электротепловым реле в защитной оболочке марки КМИ и ящики марки Я-5000.

В щитах монтируются автоматические выключатели ВА63 для защиты магистральных линий, блок управления общедомовых нагрузок на 30 линейных автоматов для защиты осветительных сетей лестничных площадок, технического этажа и цоколя. Для учета расхода электроэнергии во ВРУ устанавливаются электронные счетчики на вводах.

Для потребителей 1 категории в помещении электрощитовой устанавливается щит АВР.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки, и в квартирах при входе устанавливаются квартирные щиты. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии ТОО "Корпорации Сайман" и автоматический

выключатель на вводе. Для защиты розеточных сетей квартир устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели типа АД63 на ток утечки 30 мА.

Питающая сеть дома выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Питающие линии проектируются пятипроводными, кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66 с открытой прокладкой под потолком на лотках в цокольном этаже. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам предусмотрена в штрабах стен в гоф. ПВХ трубах.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей для розеточных групп.

Групповая сеть домоуправления проектируется 3-х проводной, кабелем с медными жилами марки типа ВВГнг-0,66 сечением 3х1,5; 3х2,5; 3х4,0; 3х6,0 и 3х10 мм² прокладываемыми в техническом этаже (технический коридор) - открыто под потолком на лотках, на этажах по стенам - скрыто под слоем штукатурки, в штрабах кирпичных стен.

Групповая осветительная и розеточная сеть квартир проектируется плоским кабелем с медными жилами марки типа ВВГнг-0,66 сечением: 3х1,5 мм^2 - осветительная сеть, 3х2,5 мм^2 - розеточная сеть.

Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами, в жилых комнатах с защитными шторками. Штепсельные розетки в жилых комнатах устанавливаются на отм. 0,400 мм от пола, в кухнях и ванных на отм. 1,200 мм от пола, выключатели - на отм. 1,000 от пола.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения -220В, ремонтного -36В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели "Выход", устанавливаются на путях эвакуации. Групповые линии освещения выполнены кабелем типа ВВГнг в ПВХ трубах по стенам скрыто в слое штукатурки. Высота установки розеток - 0,4 м, выключателей – 1,0 м от пола.

Светильники лестничной клетки, входов, лифтовых холлов, технического этажа запитаны по самостоятельным линиям от блока управления освещением, установленного в электрощитовой. Фотодатчик установить на высоте 2,0 м. на фасадной стене здания. Для управления освещением лестничных клеток, лифтовых холлов и этажных холлов предусмотрены датчики движения.

Управление освещением остальных помещений осуществляется от выключателей, установленных на отм. 1,500 от пола.

Антиобледенительная система

Предусмотрена антиобледенительная система водостоков, согласно выданного задания на проектирование разделом ВК, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем.

Регулятор температуры установлен в шкафу обогрева воронок.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся двухжильный нагревательный кабель марки типа DTIV-9.

Встроенные помещения

Распределение электрической энергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ встроенных помещений, установленного в электрощитовой блока В блоки С- 1. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии, установленными на вводах ВРУ и в распределительных шкафах каждого встроенного помещения.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное и переносное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. Нормы освещенности и коэффициенты запасы приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение".

На основных путях эвакуации из здания предусматриваются световые указатели "Выход". Групповые осветительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг сечением 3х1,5 мм^2 скрыто в пустотах плит межэтажных перекрытий, под штукатуркой, в бороздах стен и перегородок, в технических помещениях открыто по потолкам; по стенам.

Рабочий проект разработан для трехфазной сети переменного тока, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов. Силовыми потребителями являются токоприемники систем вентиляции, отопления, ГВС и др.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками.

В качестве групповых щитков приняты модульные пластиковые щитки типа "ЩРВ". Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели типа ВА 47-29. Для защиты людей от токов утечки на розеточных линиях устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели марки типа АД63 (диф. ток срабатывания 30 мА).

Групповые розеточные сети выполняются трехжильными (1 фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), расчетного сечения, прокладываемым в гофрированных трубах из ПВХ пластиката под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия или по поверхности стен и потолков на скобах.

Линии питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются теми же способами прокладки, проводом и кабелем (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Высота установки над полом: штепсельных розеток-0,4м; выключателей – 1,0 м в коридорах и тех. помещениях 1,8 м; высота установки щитов - 1,8 м от пола до верха щита.

Электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

Паркинг

Рабочий проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания. В паркинге предусмотрены светильники типа LZ 1500 LED. Управление освещением выполнено с помощью выключателей, установленных в комнате охраны, расположенной в блоке В. Высота подвеса светильников над входами указана на планах от уровня чистого пола.

Нормы освещенности и коэффициенты запасы приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение".

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки типа ВВГнг, трехжильными (1 фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), расчетного сечения, прокладываемым в трубах из ПВХ пластиката открыто; по потолкам; по стенам в жесткой ПВХ трубе и частично в перфорированных кабельных лотках.

Рабочий проект разработан для трехфазной сети переменного тока, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Распределение электрической энергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ паркинга, установленного в электрощитовой блока В блоки С-1. Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии типа ТОО "Корпорации Сайман", установленными на вводах ВРУ.

Для потребителей 1 категории в помещении «Дизель-генераторная» предусмотрена дизель-генераторная установка. Для распределения до потребителей 1 категории устанавливается щит ЩСП в электрощитовой паркинга, с прокладкой кабелей соответствующих сечений.

В качестве групповых щитков приняты модульные металлические щитки типа "ЩРН". Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели типа ВА63 и Н-250.

Силовыми потребителями являются токоприемники приточно-вытяжной вентиляции, вентиляторов дымоудаления, дренажные насосы, оборудование автоматического пожаротушения, мультипаркинговые системы и электрические ролл ворота и др.

Автоматическое включение вентиляторов дымоудаления предусмотрено от дымовых датчиков, предусмотренных в разделе пожарной сигнализации паркинга.

Для мультипаркинговых систем типа "Klaus" питание выполнено от распределительного шкафа ШС1 до шкафов управления кабелем марки ВВГнг соответствующих сечений. Шкафы управления мультипаркинговыми системами поставляются комплектно.

Групповые сети выполняются кабелем марки типа ВВГнг, трех и пятижильными (1(3) фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), расчетного сечения, прокладываемым в трубах из ПВХ пластиката открыто; по потолкам; по стенам в жесткой ПВХ трубе и частично в перфорированных кабельных лотках.

Линии питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются теми же способами прокладки, проводом и кабелем (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

Фасадное освещение

Питание подсветки фасада здания выполнено для блока А от шкафа управления освещением установленного в помещении электрощитовой техподполья блока А, для блока В секциях С-1 и С-2 от шкафа управления освещением установленного в помещении электрощитовой техподполья блока В блока С-1.

Сети освещения выполнены кабелем типа ВВГнг – 1 кВ сечением 5х2,5 мм^2 проложенными в гофрированной полиэтиленовой трубе Ø25 мм в воздушном зазоре вентилируемого фасада. Гофрированную полиэтиленовую трубу и кабель принять пониженной горючести с пониженным газо-дымовыделением;

Подсветка фасада выполнена световым оборудованием компании "Световые технологии" прожекторами типа FLS LED мощностью 60Вт, светильниками типа NBU 80 LED мощностью 7Вт, и линейными светильниками типа NBS 60 LED мощностью 40Вт по

фасаду и декоративным элементам. Расстановка прожекторов выполнена согласно эскизного проекта.

Кабели проложены к светильникам по схеме "Заход-Выход". К прожекторам предусмотрены установочные коробки типа У994 с установкой в них автоматических выключателей типа ВА 47-29 на 6А.

Все металлические нетоковедущие части конструкции заземляются, для чего используется третья жила кабеля распределительных сетей.

Система уравнивания потенциалов и заземления

Предусмотрена система заземления типа TN-C-S. В системе TN-C-S нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники выполняют свои функции раздельно, начиная от вводного распределительного устройства. В качестве главной заземляющей шины используется шина PE вводно-распределительного устройства. Этажные и распределительные щиты имеют шины для подключения PE проводников и изолированные от корпуса шины для подключения N проводников.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Заземляющее устройство состоит из трех вертикальных электродов (сталь d=16 мм длиной 3,0 м), соединенных между собой и с шиной PE ВРУ стальной полосой 40х4 мм.

Согласно ПУЭ на объекте выполняется основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов включает в себя объединение металлических труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций здания, основного защитного проводника и основного заземляющего проводника. Все указанные части присоединяются к ГЗШ проводом типа ПВ-1х25 мм².

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке ввода в здание. Присоединение проводника к трубопроводам выполнить при помощи хомута.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединить проводом типа ПВ-1х4 мм² с проводом PE в клеммной коробке.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 таблица 1 здание жилого дома подлежит молниезащите III категории, путем наложения молниеприемной сетки из стали Ø8мм по ГОСТ 2590-88. Сетка уложена под или на слой несгораемого утеплителя. Узлы сетки соединить сваркой.

Токоотводы от молниеприемной сетки к электродам молниезащиты выполнить из стали Ø8 мм открыто по стенам через 20,0÷25,0 м.

Системы связи

Жилые блоки

Телефонизация

Телефонизация объекта выполнена согласно технических условий от 27 сентября 2017 года № 1053, выданных РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком». Согласно технических условий модемы поставляются РДТ "Астанателеком".

Оптический распределительный шкаф (ОРШ) установлен в помещении "Узел связи" в техподполье блока А.

Для магистральной сети телефонизации от распределительного шкафа ОРШ до этажных щитков слаботочных систем прокладывается оптический кабель типа КС-FTTH-F-

1-G/657, КС-ОКГ-2(4)-SM,G652D SC/APC в ПВХ трубе диаметром 32мм по подвалу открыто, по паркингу в проволочных лотках до шахт коммуникаций систем связи, а далее в шахтах производится в ПВХ трубах диаметром 32мм.

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК) типа КРЭ-8(16)-1, установленные этажном щите, на этажах согласно скелетной схеме расположенных в лифтовом холле, в блоке слаботочных устройств.

Для прокладки абонентского кабеля протягивается от этажного слаботочного щитка до квартирного щитка оптический кабель типа КС-FTTH-F-1-G/657 SC/APC в ПВХ трубе Ø16 мм по стене до ниши в каждой квартире.

От квартирного щитка абонентская разводка прокладывается кабель типа UTP 4x2x0.5 категории 5е в квартирах по перегородкам в штрабах в трубах или скрыто под плинтусами.

Розетки телефонные типа XS-0038-0066-0 устанавливаются в каждой квартире в коридорах на высоте 0,4 м от пола.

Кабельное телевидение

Рабочим проектом предусмотрена установка кабельной сети телевидения. Антенна, усилитель, разветвитель поставляется организацией являющийся оператором связи. Несущая структура антенны будет установлена на кровле. Закрепление несущей структуры будет выполнено с помощью специального типа устройства ветровых связей.

Стойка суппорта антенны будет выполнена из армированной металлической трубы, горячей оцинкованной соответствующего диаметра и должна быть присоединена к молниепроводу из полосы типа Fe/Zm 25x4мм. Всё будет соответствующим образом закреплено с помощью анкеровки подходящих размеров и толщины.

От телевизионной усилительной подстанции, находящийся на кровле, будет отходить коаксиальный кабель типа RG 11 (полное сопротивление 75 (Ом).) в гофро-трубе Ø32 мм скрытого исполнения.

От ТВ усилительной подстанции (на кровле), следовательно, будет проложен горизонтально ТВ кабель до щитов.

От этажного щита будет проложен ТВ кабель типа RG 6 до телевизионной розетки для каждой квартиры. Высота установки телевизионных розеток 1,8 м от уровня чистого пола.

Видеонаблюдение

Под видеонаблюдением находятся входные периметры в подъезд. Видеонаблюдение выполнено на напряжение 220В камерами наблюдения для наружной установки в защитном кожухе. Проектом предусмотрено: монтаж камер наблюдения перед входными дверьми на стену; монтаж видеокамер в кабину лифтов, с передачей сигнала через активные приемники и передатчики по кабелю "витая пара". передатчик установить в кабине лифт скрыто под потолком, приемник рядом с коммутатором; установка оконечных устройств (видеорегистратора, монитора) в помещении "Комната охраны"; прокладка кабеля с витой парой от камер наблюдения до оконечных устройств; прокладка сетей связи по паркингу в проволочных лотках. Проволочные лотки предусмотрены в разделе СС паркинга.

Для передачи видеоизображения с видеокамера так же питания камер принят кабель типа UTP 4x2x0.5 по интерфейсу RG 45, через коммутатор типа POE DAS-6G20GP. Связь от коммутатора POE DAS-6G20GP до видеорегистратора, расположенного в помещение охраны- осуществляется через оптический кабель типа КС-ОКС-А-1/8-G.652.D.

Диспетчеризация лифтов

Управление пассажирскими лифтами осуществляется с диспетчерского пункта. Установка диспетчерского оборудования предусмотрена в помещении "охраны". Между помещением "Охраны", кабинами и машинными отделениями лифтов обеспечивается телефонная связь. В диспетчерской в соответствии с необходимой абонентской ёмкостью устанавливается пульт диспетчерской связи.

В машинном помещении устанавливается пульт, который обеспечит связь машинного помещения с кабиной лифта, крышей лифта, посадочным этажом и диспетчерской. Кабель связи прокладывается в гофротрубе открыто под потолком 1 этажа надземной автостоянки и скрыто в стояках.

В кабине лифта установлено бескорпусное абонентское устройство. На крыше лифта и на посадочном этаже устанавливается переговорное устройство громкой связи в антивандальном корпусе. Выбор и монтаж диспетчерского оборудования осуществляется организацией, выполняющей монтаж лифтов.

Скрытая проводка предусматривает устройство вертикальных стояков, выполненных из труб ВП различной ёмкости (диаметра).

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и другими действующими нормами и правилами на территории РК.

Системы безопасности

Пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре. Рабочий проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование типа «Болид», в состав комплекта которого входит: прибор приемно-контрольный типа «С2000-4»; исполнительный релейный блок типа «С2000-СП1»; устройство коммутационное типа «УК-ВК», резервированный источник питания «РИП-12».

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ДИП-34АВТ, в качестве ручных пожарных извещателей – ИПР 513-3М.

Прибор приемно-контрольный «С2000-4» используются для построения системы пожарной сигнализации в жилом комплексе. Прибор обеспечивает автоматический контроль состояния зон, защищаемых пожарными автоматическими и ручными извещателями, и формирует сигнал «Пожар» при обнаружении извещателями факторов пожара, осуществляет трансляцию сигнала «Пожар» по интерфейсу RS-485 на ЖК индикатор пульта типа «С2000М» и блока индикации типа «С2000БИ» устанавливаемых в помещении охраны. Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем типа КПСВ-2х2х0,5, сети интерфейса типа RS-485 кабелем типа КПСВЭВ-2х2х0,5, сети оповещения о пожаре кабелем типа ШВВП 2х0,75 прокладывается в трубах ПВХ.

Питание приборов ОПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12В. В качестве источников питания используется типа «РИП-12» обеспечивает в течение 12 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме «Пожар». При необходимости, к «РИП-12» дополнительного подключения аккумуляторной батареи в боксах.

Электропитание «РИП-12» напряжением 220В предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения с установкой автоматического включения резерва.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьему типу запроектирована на базе световых указателей с надписью "ВЫХОД" и речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от блока сигнально пускового типа "С2000-СП1" установленного в комнате оперативного дежурного на систему оповещения расположенную так же в комнате оперативного дежурного на 1 этаже, в 19" шкафу.

В качестве звуковых колонок используются настенные громкоговорители "WP-06T" на 3Вт. Для оповещения и трансляции в ручном режиме применяются микрофонная консоль с селектором зон устанавливаемая в комнате оперативного дежурного.

Сеть оповещения выполнена кабелем типа КСРЭВНГ(А)-FRLS 1х2х1,38. Соединительные линии между микрофонной консолью и вызывной станцией выполнены кабелем типа UTP 4х2 cat 5е.

Кабели прокладываются в кабельных каналах (из негорючего материала) по стенам. Вертикальная прокладка провода между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ, диаметром 20 мм.

Встроенные помещения

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации встроенных помещений здания выполнен на основании СН РК 2.02.11-2002, СНиП РК2.02-15-2003, СН РК 3.02-02-2001 и требованиям противопожарной службы МВД РК.

Предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения пожара, в месте его возникновения и подачи оптико-аккустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольных устройств служат типа Сигнал 20П (адресный расширитель шлейфов), установленные в помещениях консьержа и охраны. Для приемно-контрольного устройства предусмотрен щит ЩМП с замком на дверце для несанкционированного доступа.

Электропитание приемно-контрольных устройств осуществляется от ЩР. Данная система питания прибора является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В здании к установке приняты датчики дымовые адресный типа ДИП-34ПА, ручные типа ИПР-513- 10 и тепловые взрывозащищенного исполнения типа ИП 103-2/1.

Сети пожарной сигнализации выполнены проводом марки КСПВ 2х0,5, скрыто подслоем штукатурки, в нишах стен.

Для оповещения людей о пожаре принят 1 тип системы оповещения. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена типа Маяк 12 на напряжение 12В.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ЩР нулевым защитным проводником питающего кабеля типа ВВГ 3х1,5мм.

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 типа ОПОП 124. Сеть оповещения выполнена кабелем типа КСПВ 4х0,4, прокладываемым за подвесным потолком ПВХ трубе.

Паркинг

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения здания оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании типа "Болид", в состав комплекта которого входит: пульт контроля и управления "С-2000М", блок индикации типа "С2000-БИ"; прибор приемно-контрольный типа "Сигнал-20", исполнительный релейный блок "С2000-СП1"; устройство коммутационное "УК-ВК", резервированный источник питания "РИП-12".

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ДИП-34АВТ, в качестве ручных пожарных извещателей -ИПР 513-3М.

Прибор приемно-контрольный "Сигнал-20" используется для построения системы пожарной сигнализации в паркинге. Прибор обеспечивает автоматический контроль состояния зон, защищаемых пожарными автоматическими и ручными извещателями, и формирует сигнал "Пожар" при обнаружении извещателями факторов пожара, осуществляет трансляцию сигнала "Пожар" по интерфейсу RS-485 на ЖК индикатор пульта "С2000М" и блока индикации "С2000-БИ" устанавливаемых в помещении охраны.

Сети пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем типа КПСВ-2х2х0,5. Сети интерфейса типа RS-485 предусмотрено выполнить кабелем типа КПСВЭВ-2х2х0,5.

Сети оповещения о пожаре предусмотрено выполнить кабелем типа ШВВП 2х0,75. Прокладка кабелей производится в трубах ПВХ. Тип, исполнение оборудования и проводки предусматриваются в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений.

Питание приборов ОПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 12В. В качестве источников питания постоянного тока используются резервированные источники питания "РИП-12", обеспечивающих питание в течение 24ч в дежурном режиме и 3 часа - в режиме "Пожар".

При необходимости, к "РИП-12" дополнительно подключены аккумуляторные батареи в боксах. Электропитание "РИП-12" напряжением ~220В предусмотрено от двух независимых источников электроснабжения с установкой автоматического включения резерва.

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 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.

Автоматический контроль концентрации окиси углерода

Система автоматического контроля концентрации окиси углерода (аппаратура управления, датчики-газоанализаторы, световая и сигнальная сигнализация и т.д.) поставляется комплектно с оборудованием типа «Jet вентиляции» кроме кабельно-проводниковой продукции, предусмотренной в разделе ЭО, ЭМ от шкафа типа «Jet вентиляции» до оконечных устройств. Кабельно-проводниковая продукция принята согласно задания выданного поставщиками вышеуказанной системы.

Прокладка кабелей осуществляется открыто на лотках, скобах, по стенам и колоннам.

Видеонаблюдение

Под видеонаблюдением находятся периметр паркинга и контур жилого здания. Видеонаблюдение выполнено на напряжение 220В IP камерами наблюдения.

Предусмотрено: монтаж купольных камер наблюдения перед входными дверьми на стену и по периметру паркинга и контура жилого здания; монтаж термокожухов с обдувом для камер наружной установки; установка оконечных устройств (видеорегистраторов, мониторов) в помещении охраны; установка POE коммутаторов по секциям и для отдаленных камер; прокладка оптического кабеля от оконечного устройства до POE коммутаторов; прокладка кабеля с витой парой от камер наблюдения до оконечных устройств и POE коммутаторов.

Контроль управления доступом паркинга

Для контроля доступа при въезде в паркинг предусмотрено помещение охраны с постоянным присутствием дежурного охранника.

При въезде в паркинг предусмотрены электрические ролл-ворота. Ролл-ворота поставляются комплектно с дистанционными пультами для открытия и закрытия ролл-ворот. Наличие дистанционных пультов предусмотреть у дежурного охранника или автовладельцев на усмотрения заказчика.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ РК 2012, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование.

Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Автоматизация дымоудаления

Система противодымной защиты работает следующим образом: при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте контроля и управления типа "С2000М" сигналом "Тревога" с указанием зоны, на котором произошло срабатывание автоматического пожарного извещателя; при срабатывании двух автоматических пожарных извещателей в одном шлейфе ШС, соответствующий прибор "Сигнал 20" через устройство коммутации "УК-ВК" включает клапан дымоудаления КДУ.

Клапан открывается, микровыключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шлейф ШС прибора типа "Сигнал 20". Пульт контроля и управления "С2000М" при поступлении сообщения о пожаре и об открытии клапана дымоудаления КДУ в этой зоне включает 4 реле на релейном блоке "С2000-СП1" исп.1. Три реле включает вентиляторы дымоудаления ВД1,ВД2 еще одно реле включает вентиляторы подпора воздуха ПД1.

Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте контроля и управления "С2000М". Для визуального контроля за состоянием автоматической пожарной сигнализации всех этажей и сработке сигнализации на этажах служит блок индикации "С2000-БИ". Проектом также предусматривается возможность открытия любого клапана дымоудаления КДУ по месту кнопочным постом КДП, установленного вблизи клапана.

Закрытие клапана дымоудаления КДУ возможно только вручную и при отсутствии напряжения на электромагнитном приводе открытия, то есть при отсутствии сигнала о пожаре на данном этаже. Сети управления системой противодымной защиты выполняются скрыто кабелями ВВГнг, ШВВП и проводом ПВ3, прокладываемыми в ПВХ трубах.

6.3 Энергоэффективность

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

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

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

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий – Ф 1.3, паркинга – Ф 5.2.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Для предупреждения возможности развития пожара в паркинге рабочим проектом предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, автоматического пожаротушения и дымоудаления, газообнаружения СО, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, аварийное освещение, домофонная связь, домофонная связь, диспетчеризация лифтов.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Экопроект», г. Астана (ГЛ № 01094Р от 17 августа 2007 года выданная МООС РК).

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

Воздушная среда

Период строительства

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

Площадка строительства представлена 50 источниками выбросов загрязняющих веществ, в том числе 1 организованный и 49 неорганизованных источников выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: битумный котел (источник № 0001); работа и движение автотракторной техники (источники № 6001-6012); машины электрические сверлильные и шлифовальные, ножницы листовые (гильотинные), станки для резки арматуры, пилы цепные по металлу, станки камнерезные (источники № 6013-6018); газосварочный агрегат (источник № 6019); покрасочные работы (источник № 6020-6033); сварочные работы (источники № 6034-6036); разгрузка инертных материалов (источники № 6037-6047); укладка асфальта и битумировка фундаментов (источник № 6048); земляные работы (источник № 6049).

В процессе строительных работ от источников загрязнения атмосферного воздуха выделяются следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), толуол, бутан-1-ол, бутилацетат, этилацетат, пропан-2-он (ацетон), бензин (нефтяной, малосернистый), уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные вещества, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%, пыль абразивная.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 20 наименований загрязняющих веществ (без учета автотранспорта), из них 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия (гр. суммации №31(0301+0330), гр. суммации пыли(2902+2908+2930)).

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 33,0410306 тонн (без учета автотранспорта).

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и расчет величин максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен на программном комплексе «ЭРА», версия 2.0.

Расчет 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» МЭ РК от 17 апреля 2018 года № 13-09/1258).

Ближайшая жилая зона от участка строительства расположена в северном направлении на расстоянии – 17,0 м, в южном направлении – 45,0 м, в северо-восточном направлении – 49,0 м.

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по азота диоксиду – 1,96968 ПДК с учетом фона (0,44318 ПДК без учета фона, вклад источников – 22,5 %), взвешенным веществам - 1,65733 ПДК с учетом фона (0,00733 ПДК без учета фона, вклад источников – 0,4 %), гр. суммации № 31 – 2,07824 ПДК с учетом фона (0,52934 ПДК без учета фона, вклад источников – 25,5 %), гр. суммации пыли - 1,89725 ПДК с учетом фона (0,24725 ПДК без учета фона, вклад источников – 13 %).

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

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

Таблица 3

Код и наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ на период строительства 2019-2020 годы	
	г/сек	т/период
(0123) Железо (II, III) оксиды	0,040181	0,2481564
(0143) Марганец и его соединения	0,0035768	0,0339015
(0301) Азота диоксид	0,039634	0,08372
(0304) Азота оксид	0,0046807	0,0031824
(0328) Углерод черный (Сажа)	0,00043	0,002806
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01	0,065994
(0337) Углерод оксид	0,03675	0,234941
(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,665814	1,375963
(0621) Толуол	0,260049	0,818643
(1042) Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0185	0,027326
(1210) Бутилацетат	0,08233	0,218327
(1240) Этилацетат	0,017	0,038824
(1401) Пропан-2-он (Ацетон)	0,106711	0,309253
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,005	8,8622
(2732) Керосин	0,0025	8,57
(2752) Уайт-спирит	0,472784	0,662662
(2754) Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,102464	0,270762
(2902) Взвешенные частицы	0,1284	0,301497
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	3,401405	10,8863913
(2930) Пыль абразивная	0,0032	0,026481
Всего по предприятию:	5,4014095	33,0410306

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемого объекта установлено 5 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 организованный и 4 неорганизованных. Источниками

загрязнения воздушного бассейна являются: вентиляционная система подземного паркинга на 274 машиноместа – источник № 0001, въезд/выезд паркинга - источник № 6001, открытые автостоянки - источники № 6002-6005.

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

В процессе въезда/выезда автотранспорта с паркинга и его передвижении по территории паркинга, въезда-выезда с открытых автостоянок в атмосферный воздух выделяются азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пары бензина.

В выбросах в атмосферу от источников содержится 5 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– 1,5954 ПДК с учетом фона (0,0689 ПДК без учета фона, вклад источников – 4,3 %); по группе суммации № 31 - 1,62986 ПДК с учетом фона (0,08096 ПДК без учета фона, вклад источников – 5 %). 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 передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК. Максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ от ДВС автотранспорта учтены в расчете рассеивания в целях оценки воздействия на атмосферный воздух.

Водные ресурсы

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Есиль. Площадка строительства проектируемого объекта расположена за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водоемов.

Ближайшие поверхностные водные объекты от участка проектируемого объекта расположены на расстоянии 2630 м в северо-восточном направлении - река Есиль, на расстоянии 1430 м в юго-восточном направлении - канал Нура-Ишим.

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых и производственных нужд используется привозная вода. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. На производственные нужды техническая вода доставляется автоцистернами.

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

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

Для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли здания предусматривается система внутренних водостоков. Выпуск дождевых вод из системы внутренних водостоков предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

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

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

Недра

Воздействие на недра и геологические структуры как в период строительства, так и при эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

Участок под сроительство многоквартирного жилого комплекса расположен на левобережной части города Астаны, проспект Мәңгілік Ел, участок 60.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании работ плодородный слой почвы используется для озеленения и благоустройства территории объекта.

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

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

Отходы производства и потребления

В процессе строительства проектируемого объекта образуются следующие виды отходов: тара из-под ЛКМ (AD070), промасленная ветошь (AC030), 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 в контейнерах на специальных площадках с твердым покрытием, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

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

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

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	1518,670916	0	1518,670916
в т.ч. отходы производства	1501,420916	0	1501,420916
отходы потребления	17,25	0	17,25
Янтарный уровень опасности			
Тара из под ЛКМ	0,62145	0	0,62145
Промасленная ветошь	0,5526	0	0,5526
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,246866	0	0,246866
Строительный мусор	1500,0	0	1500,0
Твердые бытовые отходы	17,25	0	17,25
Период эксплуатации			
Всего	60,51935	0	60,51935
в т.ч. отходы производства	0,2081	0	0,2081
отходы потребления	60,31125	0	60,31125
Янтарный уровень опасности			

Отработанные люминесцентные лампы	0,2081	0	0,2081
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории	13,21125	0	13,21125
Твердые бытовые отходы	47,10	0	47,10

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, выданному ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» от 2 июля 2018 года (письмо от 4 июля 2018 года № 205-3798) на участке строительства 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 10 сентября 2018 года № 205-5244).

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 г. Астаны.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Общие сведения

Проектируемый объект расположен на левобережной части города Астаны по проспекту Мәңгілік Ел, участок № 60. Жилые блоки расположены в виде Г-образной формы в плане. Внутренний двор занимает паркинг с эксплуатируемой кровлей, на которой расположены детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для отдыха взрослого населения. Предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в пристроенный подземный паркинг по пандусам. Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажный общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь через лестничную клетку и лифты.

Согласно протоколам измерений уровней радиационного фона и радона от 26 июня 2018 года № 18/0124 и № 18/0123, выданных филиалом ТОО «Экосервис-С» в городе Астана (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1134 от 2 февраля 2016 года), измеренная мощность дозы гамма-излучения на высоте 0,1 м от поверхности грунта и измеренная плотность потока радона с поверхности грунта на территории отведенного участка под строительство многоквартирного жилого дома соответствует требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155. Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемого многоквартирного жилого комплекса составляет не менее 25 метров и не более 100 м, что соответствует требованиям пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Благоустройство территории.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение участка с устройством газонов, цветников и посадкой декоративных кустарников и деревьев.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Снабжение водой предусмотрено по двум вводам водопровода. Вводы предусмотрены в блок 2-1 и монтируются из полиэтиленовых напорных труб. В связи с большой этажностью блока 1-1, предусмотрено разделение системы хозяйственно-питьевого водопровода на две зоны: 1-я (нижняя) зона – 1 - 12 этажи (блок 1-1) и 1-й этаж - встроенные помещения (блоки 2-1, 3-1, 4-1); 2-я (верхняя) зона- 13-22 этажи (блок 1-1). Для нужд водоснабжения предусмотрены общие группы насосных станций (для верхней и нижней зон). Насосы установлены в помещении насосной станции блока 2-1. Системы водоснабжения санитарных улов встроенных помещений здания выполнены раздельными, с установкой измерительных приборов. Трубопроводы в пределах насосной станции, магистральные сети и стояки холодного водоснабжения приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб. Разводка к приборам в квартирах приняты из напорных труб из термопластов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение принято от теплообменников в тепловом пункте, расположенном в блоке 2-1. Магистральные сети, стояки горячего водоснабжения и трубы проложены по чердаку и монтируются из стальных оцинкованных труб. Подводки к приборам горячего водоснабжения приняты из напорных труб из термопластов.

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация принята для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть К1 монтируется из канализационных пластиковых труб.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2 согласно технических условий, выданных АО «Астана-Теплотранзит» от 1 августа 2018 года № 8041-11.

Отопление

Система отопления жилой части горизонтальная, двухтрубная, поквартирная. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб, вертикальные из стальных водогазопроводных труб и стальных электросварных труб. Система отопления офисной части горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты напорные конвекторы.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома принята общеобменная с естественным побуждением, с организованной вытяжкой из кухонь и санитарных узлов. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки и подоконные приточные клапана, установленные под каждым окном. В офисных помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санитарных узлов и непосредственно из офисов.

Установление санитарно-защитной зоны

На период проведения строительных работ и эксплуатации многоквартирного жилого комплекса санитарно-защитная зона не устанавливается.

В соответствии с требованиями подпункта 6 приложения 2 санитарный разрыв от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома, спортивной площадки, площадки отдыха принят по результатам расчетов рассеивания загрязнений и уровней физического воздействия в атмосферном воздухе. Анализ результатов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают допустимых концентраций на границе санитарного разрыва 3,5 м (без учета фона), расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайшего жилого дома составляет 120 м, до спортивной площадки - 17 м, до детской площадки – 30 м.

По результатам расчета эквивалентные уровни звука на территории жилой застройки на период эксплуатации составляют от 38,81 дБА до 44,61 дБА, при нормативном значении 55 дБА (в дневное время) и 45 дБА (в ночное время), что соответствует требованиям подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Санитарно-бытовые условия рабочих на период строительства.

На период строительства для рабочих установлены временные строительные вагончики для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи (столовая), организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены временные уборные. На всех строительных участках в бытовых помещениях имеются аптечки первой помощи. Рабочие обеспечены специальной одеждой и обувью, строительными касками. Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены.

6.6 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 – 23 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Начало строительства – 2019 год, согласно письму от 11 сентября 2018 года № MV/9, подписанное заказчиком ЖСК «Успех сити».

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2019 год – 57%; 2020 год – 43%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017 изменения и дополнения 1-11;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2020 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч.№60». 1 очередь строительства (ЖК «Орынбор» 4,5 га). (Без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Представленно письмо ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» Акимат города Астаны от 29 октября 2018 года №4754-35 о том, что корректировка ПДП и АПЗ с уточнением этажности не требуется.
2. В задании на проектирование указана классификация жилья IV.
3. Энергетический паспорт представлен СН РК 1.02-03-2011 п. 10.2.

Генеральный план

4. Указано расстояние от окон жилого дома до мусорных контейнеров согласно требований пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.
5. Предоставлен расчет на игровую-спортивную площадку СНиП РК 3.01-01Ас-2007 6.1.9; 6.2.11.
6. Указан уклон въездной рампы не более 10% СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п. 13.3.44.
7. Предусмотрено ограждение мусорной площадки СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п. 3.2.3.
8. Парковочные места на эксплуатируемой кровле исключены, так как крытый паркинг полностью обеспечивает потребность жилого комплекса парковочными местами.

Архитектурно-планировочные решения

Паркинг

9. Откорректирована площадь застройки в разделах ГП и АР.
10. Указана классификация жилья согласно откорректированного задания на проектирование СП РК 3.02-101-2012 п. 4.1.2 таб.1
11. Число парковочных мест для МГН определено от общего предусмотренного количества парковочных мест согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п.13.31 в данном рабочем проекте согласно представленного расчета составляет 274 м/мест. С учетом парковочных мест для МГН в количестве 7 м/мест.
12. В паркинге въезд и выезд запроектированы обособленными, согласно нанесенной разметки указывающая направление автомашин, данные требования соблюдены СНиП РК 3.01-01Ас-2007 п.13.3.31.
13. Указан материал чистовой отделка стен паркинга Р-1-АС.
14. Предоставлен расчет на количество водоприемных воронок на эксплуатируемой кровле СН РК 3.02-37-2013 п. 7.3; 7.4 согласно расчета количество составляет 9 штук.
15. В местах заглублениях пола паркинга предусмотрена гидроизоляция от проникновения грунтовых вод СП РК 3.02-136-2012 п. 4.6.4.
16. При входе в здание офиса предусмотрен навес.
17. На путях эвакуации предусмотрена отделка полов и крылец из нескользящего материала СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.1.2.

Блок 1-1

18. Откорректирована площадь застройки в разделах ГП и АР.

19. В помещении для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения и т.д. предусмотрен тамбур и устройство дренчерной завесы над входом со стороны автостоянки СП РК 3.03-105-2014 п.4.3.1.25.

20. Выделены два лифта для перевозки подразделений противопожарной службы согласно Пр. МВД РК от 23 июня 2017 года № 439 технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» п. 208. п.411.

21. Предусмотрены лифтовые холлы на всех этажах кроме первого этажа из витражной перегородки с пределом огнестойкости EI 30 СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.23.

22. Двери лифтовых шахт для перевозки подразделений противопожарной службы запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 60. Пр. МВД РК № 439 от 23 июня 2017 технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» п. 416.

23. Перегородки в помещениях с мокрым режимом запроектированы из керамического кирпича полнотелого СНиП РК 5.02-02-2010 п. 1.3.

24. В конструкции пола со 2-22 этажи предусмотрен слой гидроизоляции в помещениях санузлов СП РК 3.02-136-2012 п. 4.6.1.

25. Во всех квартирах соблюдены размеры 1,2 м в противопожарных простенках в летних помещениях.

26. Расстояние между дверными проемами в воздушной зоне откорректировано согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.30. с шириной 2,2 м.

27. Ширина проема в воздушной зоне на всех этажах увеличена.

28. На путях эвакуации указан утеплитель (тамбурах, лоджиях, воздушных зонах), относящийся к степени огнестойкости НГ.

Блок 2-1; 3-1

29. Откорректирована площадь застройки в разделах ГП и АР.

30. В помещении для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения и т.д. предусмотрен тамбур и устройство дренчерной завесы над входом со стороны автостоянки СП РК 3.03-105-2014 п.4.3.1.25.

31. Предусмотрены лифтовые холлы на всех этажах кроме первого этажа из витражной перегородки с пределом огнестойкости EI 30 СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.23.

32. Перегородки в помещениях с мокрым режимом запроектированы из керамического кирпича полнотелого СНиП РК 5.02-02-2010 п. 1.3.

33. В конструкции пола 2 - 22 этажи предусмотрен слой гидроизоляции в помещениях санузлов СП РК 3.02-136-2012 п. 4.6.1.

34. Расстояние между дверными проемами в воздушной зоне откорректировано согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.30. с шириной 2,2 м.

35. Остекление лестничной клетки соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 п.6.4.6.

36. На путях эвакуации указан утеплитель (тамбурах, лоджиях, воздушных зонах), относящийся к степени огнестойкости НГ.

Блок 4-1

37. Откорректирована площадь застройки в разделах ГП и АР.

38. В помещении для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения и т.д. предусмотрен тамбур и устройство дренчерной завесы над входом со стороны автостоянки СП РК 3.03-105-2014 п.4.3.1.25.

39. Предусмотрены лифтовые холлы на всех этажах кроме первого этажа из витражной перегородки с пределом огнестойкости EI 30 СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.23.

40. Перегородки в помещениях с мокрым режимом запроектированы из керамического кирпича полнотелого СНиП РК 5.02-02-2010 п. 1.3.

41. В конструкции пола 2 - 22 этажи предусмотрен слой гидроизоляции в помещениях санузлов СП РК 3.02-136-2012 п. 4.6.1.

42. На путях эвакуации указан утеплитель (тамбурах, лоджиях, воздушных зонах), относящийся к степени огнестойкости НГ.

43. Выход на кровлю запроектирован посредством стремянки отвечает требованиям Пр. МВД РК от 23 июня 2017 года № 439 технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» п. 202 где сказано выход на кровлю по стремянке допускается в зданиях высотой не более 15 м.

Конструктивные решения

Жилые блоки и паркинг

44. По геологическому разрезу указаны расчётные характеристики суглинков, слагающих основную толщу.

45. Откорректирована степень агрессивности грунтов согласно отчёту по изысканиям.

46. Откорректирована отметка дна приямка.

47. Толщина щебёночной подготовки под ростверком принята 200 мм с целью предотвращения воздействия сил морозного пучения (низ ростверка выше расчётной глубины промерзания).

48. Выполнена ведомость расхода стали на ростверки.

49. Откорректировано количество ростверков в спецификации к схеме расположения столбчатых ростверков паркинга и в спецификации на ростверки.

50. Выполнены спецификации к схемам расположения элементов каркаса жилых блоков. На всех листах приведены ссылки совместного чтения чертежей.

51. Выполнена спецификация к схеме расположения колонн.

52. Доработаны опалубочные чертежи плит перекрытия: показан контур плиты, дана привязка к разбивочным осям, проставлены размеры проёмов, расположение отверстий для пропуска коммуникаций согласовано специалистами ОВ, ВК.

53. Выполнена ведомость расхода стали на каждую монолитную конструкцию жилых блоков (плиты перекрытия, пилоны, монолитные стены, элементы лестниц).

54. В ведомости расхода стали указаны марки элементов, на которые она составлена.

Отопление и вентиляция

55. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов, по всем блокам.

56. Представлен энергетический паспорт.

57. Принята расчетная температура наружного воздуха для холодного и теплого периодов в соответствии требованиям СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

58. Указан диаметр ввода тепла, выполнена размерная привязка ввода тепла к координационным осям, блок 2-1.

59. Исключено расположение теплового пункта под жилыми помещениями квартир согласно п.5.11.2 СП РК 4.02-108-2014 и п.4.4.8.8 СП РК 3.02-101-2012, блок 2-1.

60. Предусмотрены все требования к тепловому пункту (в том числе и расположение теплового пункта) в соответствии приложения Ж СП РК 4.02-104-2013.

61. Представлены расчеты по Jet-вентиляции в паркинге.

62. Предусмотрена противодымная приточная вентиляция (подпор воздуха) в тамбур-шлюзы, соединяющие жилую часть с паркингом согласно СП РК 3.03-105-2014.

63. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

64. Откорректированы чертежи раздела ОВ с учетом замечаний по разделу АР.

Водопровод и канализация

65. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов, по всем блокам.

66. Исключено расположение помещений насосных под жилыми помещениями квартир, блок 1-2.

67. Предусмотрен отдельный учет холодной и горячей воды для встроенных помещений согласно СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011, блок 1-1.

68. Предусмотрена в системах бытовой канализации и внутреннего водостока установка ревизий или прочисток в соответствии требованиям п.9.2.17 СН РК 4.01-01-2011, по всем блокам.

69. Предусмотрен в помещении насосной и теплового пункта приямок с погружным насосом для отвода производственных стоков в соответствии требованиям СП РК 4.01-101-2012 и СН РК 4.01-01-2011, блок 1-2.

70. Предусмотрена в обязательном порядке установка пожарных кранов в тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) при лифтах, предназначенных для подъема пожарных подразделений согласно п.4.2.15 СП РК 4.01-101-2012, по всем блокам.

71. Согласно п. 8.4.2 СН РК 2.02-02-2012 кольцевые подводящие трубопроводы (наружные и внутренние) АПТ разделены на ремонтные участки задвижками.

72. Указана на листе общих данных категория надежности подачи воды насосной станции АПТ.

73. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

74. Откорректированы чертежи раздела ВК с учетом замечаний по разделу АР.

Электроснабжение и электроосвещение

75. Приведены в соответствие чертежи по электроснабжению и электроосвещению согласно норм РК.

76. Электроосвещение жилого комплекса, выполнено согласно нормативного документа СН РК 2.04-02-2011. Указано на планах прокладка кабельных трасс, отходящих от ВРУ, силовых щитов, выполнены разрезы с раскладкой кабеля в кабельном лотке.

77. Указано на путях эвакуации из помещения световые указатели выход СУВ, согласно ГОСТ 21.608-84, жилье, паркинг дополнены.

Сети связи

78. Приведены в соответствие чертежи по сетям связи согласно норм РК.

79. На планах сетей связи многоквартирного жилого комплекса, паркинга, выполнена прокладка сетей на кабельных лотках выполнены привязки, указана высота установки, размеры лотка и т.д.

80. Предусмотрен в помещении связи, отдельный контур заземления.

Оценка воздействия на окружающую среду

81. Устранены разночтения в задании на проектирование, рабочем проекте и разделе ОВОС по источнику теплоснабжения объекта. В рабочем проекте представлены ТУ на теплоснабжение от ТЭЦ-2 выданные «Астана-Теплотранзит» от 1 августа 2018 года № 8041-11.

82. Количество машиномест в паркинге откорректировано в соответствии с ПЗ рабочего проекта.

83. Уточнено расстояние до селитебной зоны на север от участка проектируемого объекта 17 м.

84. В таблицах «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» на период строительства и эксплуатации откорректирован год достижения ПДВ в соответствии со сроками начала строительства согласно письму ТОО «Midvest» от 11 сентября 2018 года № MV/9.

85. В разделе 1.4 в перечне наименований источников выбросов загрязняющих веществ добавлен передвижной битумный котел.

86. В таблице «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства» откорректирован срок действия нормативов выбросов загрязняющих веществ и год нормирования в соответствии с началом и продолжительностью строительства проектируемого объекта согласно письма заказчика и ПОС. Включены нормативы выбросов загрязняющих веществ от битумного котла.

87. В подразделе 1.11 и по тексту ОВОС откорректирован номер статьи «Ставки платы за эмиссии в окружающую среду» в соответствии с Налоговым Кодексом РК от 25 декабря 2017 года №120-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 3 июля 2018 года).

88. В разделе 2.1 указано направление и расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта от участка проектируемого объекта.

89. В разделе 2.2 указан источник водоснабжения питьевой и технической воды на период строительных работ.

90. В разделе 3 указан объем снятого плодородного слоя почвы.

91. Откорректированы основные показатели по ГП и перечень зеленых насаждений на территории проектируемого объекта в соответствии с ГП рабочего проекта.

92. Заявление об экологических последствиях откорректировано в соответствии с внесенными поправками в проект ОВОС и заверено заказчиком.

93. В заявке на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректирована площадь участка, 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

94. Расстояние от контейнерной площадки для сбора твердо-бытовых отходов до проектируемого многоквартирного жилого комплекса приведено в соответствие с требованиями пункта 5 параграфа 1 раздела 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125 и составляет не менее 25 метров и не более 100 метров.

95. Раздел ОВОС дополнен данными расчетов рассеивания загрязнений для установления санитарного разрыва от въезда-выезда ворот паркинга до ближайших жилых домов, детской площадки, спортивной площадки, площадки отдыха.

96. Раздел ОВОС дополнен данными расчетов эквивалентных уровней звука на территории жилой застройки на период эксплуатации МЖК согласно требованиям подпункта 12 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125.

Сметная документация

97. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

98. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

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.

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 Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели 1-й очереди строительства

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь земельного участка 1-й очереди строительства	га	0,9529	0,9529
2	Площадь застройки	$м^2$	5 817,4	5 817,4
3	Этажность	этаж	1; 9; 12; 22	1; 9; 12; 22
4	Общая площадь здания	$м^2$	24 955,33	24 955,33
5	Общая площадь квартир	$м^2$	15 634,79	15 634,79
6	Площадь встроенных помещений	$м^2$	983,98	983,98
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатная	кв.	236 87 95 43 11	236 87 95 43 11
8	Строительный объем здания	$м^3$	111 039,13	111 039,13
9	Вместимость паркинга	м/м	274	274
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 477,937 3 787,821 82,008 608,108	4 003,945 3 250,309 82,009 671,627

11	Из них в ценах: 2018 г. (ПИР и экспертиза) 2019 г. 2020 г.	млн. тенге		 146,592 2 163,012 1 694,341
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. № 60». 1 очередь строительства (ЖК «Орынбор» 4,5 га). (Без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка 1-очереди строительства - 0,9529 га,
площадь застройки - 5 817,4 м^2;
этажность - 1; 9; 12; 22 эт.;
общая площадь зданий - 24 955,33 м^2;
общая площадь квартир - 15 634,79 м^2;
площадь встроенных помещений - 983,98 м^2;
общее количество квартир, всего - 236 квартир,
в том числе:
однокомнатные - 87 квартир,
двухкомнатные - 95 квартир,
трехкомнатные - 43 квартиры,
четырехкомнатные - 11 квартир,
строительный объем здания - 111 039,13 м^3;
вместимость паркинга - 274 м/мест;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 гг., всего - 4 003,945 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 250,309 млн. тенге,
оборудование - 82,009 млн. тенге,
прочие - 671,627 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 23 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Midvest» в соответствии с условиями договора от 20 сентября 2018 года № 01-1393.

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, Мәңгілік Ел даңғылы, № 60 учаскеде жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың 1-кезегі. («Орынбор» ТК 4,5 га).

(Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыстың 1-кезек учаске алаңы	- 0,9529 га,
құрылыс салу алаңы	- 5 817,4 м^2;
қабаттылығы	- 1; 9; 12; 22 қабат.;
ғимараттың жалпы алаңы	- 24 955,33 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 15 634,79 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлар алаңы	- 983,98 м^2;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы	- 236 пәтер,
оның ішінде:	
бірбөлмелі	- 87 пәтер,
екібөлмелі	- 95 пәтер,
үшбөлмелі	- 43 пәтер,
төртбөлмелі	- 11 пәтер,
ғимарттың құрылыс көлемі	- 111 039,13 м^3;
паркинг сыйымдылығы	- 274 м/орын;
2018-2020 жж.ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 003,945 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 250,309 млн.теңге,
жабдық	- 82,009 млн. теңге,
өзгелер	- 671,627 млн.теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 қыркүйектегі № 01-1393 шарттың талаптарына сәйкес «Midvest» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Ким А.П.

Эксперт

Левченко Е.А.

Эксперт

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Танина Г.В.

Эксперт

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора

Номер: KZ55VDD00104924

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 "Midvest" улица E 10, дом № 17M,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 160740022225

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. No60». 1 очередь строительства. (ЖК «Орынбор 4,5га»)

Местонахождение производственного объекта:

г.Астана, район "Есиль" пр. Мәңгілік Ел, уч. No60

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:** 21.11.2018 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	5,4014095	33,0410306
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район «Есиль», пр. Мәңгілік Ел, уч. No60». 1 очередь строительства. (ЖК «Орынбор 4,5га»)	5,4014095	33,0410306
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,01	0,065994
Толуол	0,260049	0,818643
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	3,401405	10,8863913
Пропан-2-он	0,106711	0,309253
Пыль абразивная	0,0032	0,026481
Углерод оксид	0,03675	0,234941
Этилацетат	0,017	0,038824
Углерод	0,00043	0,002806
Уайт-спирит	0,472784	0,662662
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,102464	0,270762
Бутан-1-ол	0,0185	0,027326
Бутилацетат	0,08233	0,218327
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,005	8,8622
Азот (II) оксид	0,0046807	0,0031824
Азота (IV) диоксид	0,039634	0,08372
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,665814	1,375963
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0035768	0,0339015
Керосин	0,0025	8,57
Взвешенные частицы	0,1284	0,301497
Железо (II, III) оксиды	0,040181	0,2481564
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.