«Астана қаласы, Есіл ауданы, Е10, Е49, Е51 көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» («BI-CITY» КТК, «Н» блогы)». (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

12.12.2017 ж. № 01-0618/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Premier Palace» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Таймас-СД» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Е10, Е49, Е51 көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» («BI-CITY» КТК, «Н» блогы)». (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

№ 01-0618/17 от 12.12.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район Есиль, район пересечения улиц Е10, Е49, Е51» (МЖК «BI-CITY», блок «Н»)». (Без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Premier Palace»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Таймас-СД»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район Есиль, район пересечения улиц Е10, Е49, Е51» (МЖК «BI-CITY», блок «Н»)». (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 встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район Есиль, район пересечения улиц Е10, Е49, Е51» (МЖК «BI-CITY», блок «Н»)». (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 октября 2017 года № 01-1899.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Premier Palace», г. Астана.

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

ГИП – Тажин С. Ж. (приказ от 6 марта 2017 года № 2).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Premier Palace».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 6 марта 2017 года;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 7,2661 га от 23 октября 2015 года АН № 0307843 (кадастровый номер 21-320-135-2540), выданный Астанинским филиалом РГП «НПЦзем»;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности в г. Астане, согласованная главным архитектором г. Астаны от 9 июня 2015 года № 6378;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 15 марта 2017 г. № 9297;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 25 сентября 2014 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 24 мая 2017 года № 1301 (государственная лицензия ГСЛ № 002108 от 30 ноября 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

разбивочный план, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 26 октября 2017 года № 589167-6006рп;

письмо заказчика от 15 сентября 2017 года № РРС/290 о начале строительства, источнике финансирования.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 7 июня 2017 года № 3-6/1508 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 февраля 2017 года № 2363-11 на теплоснабжение с изменениями от 26 сентября 2017 года № 12728-11;

АО «Астана-РЭК» от 6 июня 2016 года № 5-23/4-1906 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

РДТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 4 марта 2016 года № 179 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 20 января 2017 года № 07-09/132 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Общая пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные. Фундаменты.
Конструкции железобетонные. Каркас.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электроосвещение и силовое электрооборудование.
Системы связи и сигнализации.
Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления.
Наружное освещение и подсветка фасадов.
Автоматическое пожаротушение.
Электроснабжение автоматического пожаротушения.
Энергетический паспорт объекта.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.
Сметная документация.
Расчет несущих конструкций здания.

Расчет строительных конструкций, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчеты расхода воды, расчеты отопления и вентиляции, гидравлические расчеты.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «Орда Құрылыс» (арх. № 06/16) (государственная лицензия ГСЛ № 000865 от 20 июля 2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилого комплекса со встроенными помещениями общественного назначения и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания комфортных условий для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Отведенный земельный участок расположен на левом берегу реки Есиль в границе проспекта Туран и Сыганак на пересечении улиц с проектными наименованиями Е10, Е51, Е49 города Астаны. Участок свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства. Поверхность территории строительства относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок и на момент производства работ в пределах 343,79÷344,11 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха:	
годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца	- минус 16,8°С;

наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 36°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 33°С;
среднегодовое количество осадков	- 326 мм;
нормативная глубина промерзания	
глинистых грунтов	- 1,85 м;
песчаных грунтов	- 2,41 м;
крупнообломочных грунтов	- 2,73 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Орда Құрылыс» в 2016 году, в геологическом строении до глубины 15,0 м принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные щебенистыми грунтами, перекрытыми сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками, песками средней крупности и песками гравелистыми. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами, мощностью 0,6÷0,8 м.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками коричневого цвета, с прослойками песка средней крупности, которые вскрыты на глубине 0,6÷0,8 м, мощностью 1,7÷2,1 м.

Нижнюю часть разреза комплекса аллювиальных отложений слагают пески средней крупности, вскрыты на глубине 2,3÷2,8 м, мощностью 1,8÷2,0 м. Пески средней крупности, разноцветного цвета, полимиктовые, водонасыщенные, средней плотности.

Пески гравелистые вскрыты на глубине 4,1÷4,8 м, мощностью 2,1÷3,3 м. Пески гравелистые, разноцветного цвета, полимиктовые, водонасыщенные, средней плотности, с включением щебня до 10%.

Элювиальные щебенистые грунты по породам мезозойских отложений залегают непосредственно под аллювиальными отложениями на глубине 6,5÷7,8 м, вскрытой мощностью 7,2÷8,5 м. Щебенистые грунты желтого и желтовато-серого, с глинистым заполнителем до 20%.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей прочностных и деформационных свойств грунтов:

Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов

Таблица 1

Наименование грунта	γ, г/см^3	φ, град.	c, кПа	E, МПа	R_0, МПа
Суглинки	1,9	15,28	22,42	6,0	-
Пески средней крупности	1,92	35	2,0	17,0	-
Пески гравелистые	2,0	38	1,0	21,0	-
Щебенистые грунты	2,12	-	-	38,0	450

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, от слабого до сильноагрессивного, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, слабо- и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали.

Грунтовые воды на участке строительства вскрыты на глубине 1,8÷2,1 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 341,95-342,05 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 18 апреля 2017 года.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,2÷1,5 м. При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 0,5 м выше, чем на дату единовременного замера уровня грунтовых вод.

Участок изысканий относится к подтопленным.

По химическому составу грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабокислые, нейтральные и соленые. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – средне- и сильноагрессивные.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства находится на левом берегу реки Есиль, на пересечении улиц Е10, Е49, Е51 в городе Астане.

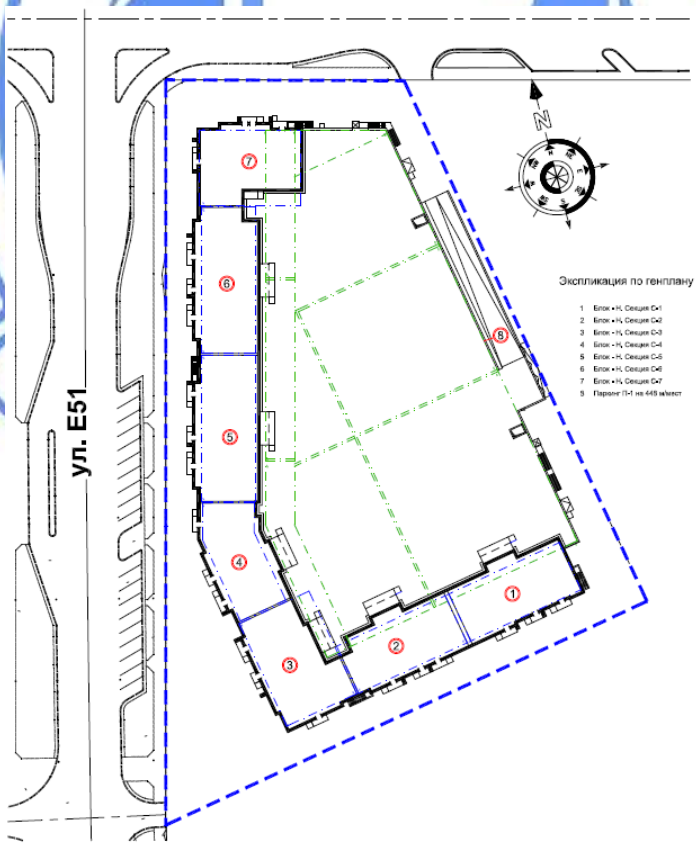

Рис.1. Схема генплана

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в мае 2017 года. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

За относительную нулевую отметку жилого комплекса принят уровень чистого пола первого этажа жилых секций, соответствующий абсолютной отметке 345,95 м.

На проектируемой территории расположены следующие здания и сооружения: семь жилых секций десяти- и двенадцатиэтажных, разделенных между собой деформационными швами, имеющих сложную конфигурации в плане, пристроенный наземный паркинг запроектирован в дворовом пространстве, на кровле которого предусмотрены площадки для отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки с расстановкой малых архитектурных форм. Площадка для складирования мусорных отходов расположена за пределами эксплуатируемой кровли, на планировочной отметке земли. Открытые гостевые автостоянки рассчитаны на 41 машиноместо из них 9 для инвалидов, что соответствует обеспеченности парковочными местами согласно нормам.

Размещение жилых секции блока «Н» на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир.

Въезд на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен с северной стороны по наружной рампе с уклоном 10%. Во внутреннем дворовом пространстве предусмотрены проезды и тротуары, с учетом доступности маломобильных групп населения согласно требованиям СП РК 3.06-15-2005. Внутридворовые проезды решены с учетом возможности подъезда пожарных машин ко всем жилым секциям. Вокруг жилого комплекса предусмотрены проезды и подъезды ко встроенно-пристроенным помещениям.

Доступ пешеходов на эксплуатируемую кровлю паркинга с планировочной отметки земли предусмотрен с помощью лифтов, расположенных в жилых секциях блока «Н», по наружным лестницам и с помощью вертикальных подъемников, расположенных по периметру наружной стены паркинга.

Покрытия проездов и автостоянок запроектированы из асфальтобетона, тротуарное покрытие предусмотрено из брусчатки, площадки для игр детей, отдыха взрослого населения имеют синтетическое покрытие. Площадка для контейнеров бытовых отходов имеет асфальтобетонное покрытие.

Озеленением дворового пространства предусмотрено: посадка березы, сирени и цветников, не застраиваемая территория засевается газоном.

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.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территории и красных линий, с координатной и размерной привязкой проектируемых объектов и благоустройства. Расстояние от жилых блоков до красной линии соответствует градостроительным требованиям.

Основные показатели генерального плана блока «Н»

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь земельного частка, всего В том числе участка строительства блока Н	га	7,2661 1,4644
2	Площадь застройки, всего, в том числе: жилые секции паркинг	м^2	10 870,30 4 022,23 6 848,07
5	Площадь покрытий (проездов, тротуаров)	м^2	2 336,0
6	Площадь озеленения	м^2	1 437,7
	На эксплуатируемой кровле		
7	Площадь покрытий (проездов, тротуаров, площадок, отмостки)	м^2	4 552,0
8	Площадь озеленения	м^2	1 927,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции

Класс жилья – III.

Многоквартирный жилой комплекс блок Н со встроенными нежилыми помещениями и пристроенным паркингом состоит из семи секций (С-1, С-2, С-3, С-4, С-5, С-6, С-7), связанных между собой лишь пристроенным паркингом, над которым расположено внутреннее дворовое пространство. Общая конфигурация жилых зданий имеет сложную конфигурацию. Секции между собой разделены деформационными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 345,95 всех секций.

Секция С-1 запроектирована в десять наземных этажей из них девять жилых с техподпольем и техническим этажом. Общие размеры секции в осях 12,8х30,0 м. В плане здание прямоугольной формы, секция имеет отдельную входную группу.

В техподполье расположено помещение узла связи и само техподполье. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного помещения предусмотрен отдельный выход непосредственно наружу и в соседнею секцию.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по десятый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-2 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 12,8х29,5 м. В плане здание прямоугольной формы с отдельной входной группой.

В техподполье расположены помещения: электрощитовой, ИТП и само техподполье. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа предусмотрены сквозные выходы в соседние секции.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-3 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 19,0х27,85 м. В плане здание Г-образной формы с отдельной входной группой.

Техподполье свободно от технических помещений. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа предусмотрены сквозные выходы в соседние секции.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-4 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 12,3х31,8 м. В плане здание прямоугольной формы с отдельной входной группой.

Техподполье свободно от технических помещений. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа предусмотрены сквозные выходы в соседние секции.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-5 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 13,3х36,0 м. В плане здание прямоугольной формы с отдельной входной группой.

В техподполье предусмотрены помещения: узел связи, электрощитовая, ИТП и само техподполье. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа предусмотрены сквозные выходы в соседние секции.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-6 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 13,3х36,0 м. В плане здание прямоугольной формы с отдельной входной группой.

В техподполье предусмотрено помещение электрощитовой, и само техподполье. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа предусмотрены сквозные выходы в соседние секции.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Секция С-7 – запроектирована в двенадцать наземных этажей из них одиннадцать жилых, с техподпольем и техническим этажом, общие размеры секции 18,7х25,0 м. В плане здание прямоугольной формы с отдельной входной группой.

Техподполье свободно от технических помещений. Высота этажа 2,1 м в чистоте, из данного этажа помещения предусмотрен отдельный выход непосредственно наружу и в соседнею секцию.

Первый (на отм. 0,000) этаж включает в себя: офисы, вспомогательные помещения, сан.узлы, тамбур-шлюзы на входах в офисные помещения. Входная группа для жилого здания предусмотрена со стороны улицы, через тамбур-шлюз. Высота первого этажа 4,5 м в чистоте.

С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа в жилое здание предусмотрена входная группа через тамбур-шлюзы в лифтовой холл и лестничную клетку. Со второго по двенадцатый этаж располагаются квартиры. Над последним жилым этажом предусмотрен технический этаж неотапливаемый, доступ в который осуществляется непосредственно с холла лестничной площадки. Высота жилых этажей 3,0 м в чистоте, высота технического этажа 1,8 м в чистоте. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

В каждой секции с 1-7 для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрена лестница Л-1 и незадымляемая лестница Н-2. Бесшумные пассажирские лифты по два в каждой секции, грузоподъемностью 750 кг и 1150 кг, которые в том числе предусмотрены для транспортировки пожарных подразделений.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в офисные помещения, пандусы с планировочной отметкой для входа в жилые квартиры через пандус с первого этажа и уровня эксплуатируемой кровли.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли паркинга, а также предусмотрена связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Все выходы соответствуют противопожарным требованиям, каждая квартира обеспечена аварийными выходами через лоджию, в которых предусмотрены противопожарные простенки.

В каждой секции, пристроенном паркинге предусмотрен выход наружу или в соседнею секцию с этажа техподполья.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с тройным остеклением и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий, в жилых этажах витражи имеют одинарное остекление, на первом этаже в офисных помещениях витражи имеют тройное остекление.

Паркинг

Паркинг наземный, одноэтажный, не отапливаемый, пристроенный к жилым секциям, расположенный в двором пространстве сложной конфигурации с размерами в осях 110х79х67,95 м.

В здание паркинга входит группа помещений: технические помещения, электрощитовая, тамбур-шлюзы на входах и выходах в жилое здание, трансформаторная, дизель-генератор, помещение для управления jet-вентиляцией, парковочные двухъярусные места, помещения охраны. Высота этажа паркинга 3,7 м в чистоте. Пространство паркинга поделено на отсеки, связанные между собой.

Въезды и выезды для автомобилей расположены с восточной части территории. Наружная рампа паркинга для въезда и выезда запроектирована с уклоном 10%. Организация движения автомашин - двухсторонняя. В паркинге предусмотрена автоматическая двухуровневая парковка общей вместимостью 448 машиномест.

Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха и выходом на лестницу, также отдельный тамбур-шлюз с подпором воздуха через лифтовой холл и через лифт.

На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены проезды, тротуары, стоянки для жителей жилого дома, площадки для игр детей и спортивные площадки.

По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет и открытые лестницы.

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – декоративная штукатурка, известковая окраска, керамическая плитка, водоэмульсионная окраска;

потолок – подвесной, водоэмульсионная окраска, известковая окраска;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88; стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамогранит в офисных помещения, ламинат в квартирах, керамическая плитка, цементно-песчаная стяжка в технических помещениях.

Наружная отделка:

цоколь – система вентилируемого фасада с фасадными панелями;

облицовка фасада – система вентилируемого фасада с фасадными панелями;

окна - металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99;

витражи - алюминиевые профили с тройным остеклением, в лоджиях квартир с одинарным остеклением по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

ворота – Roll-ворота;
покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;
козырек – закалённое стекло или триплекс толщиной 8, 10, 12 мм;
крыша – плоская с холодным чердаком;
кровля – рулонная с внутренним водостоком;
крыша паркинга – плоская, бесчердачная, эксплуатируемая кровля – с покрытиями асфальтобетона, отмостка – бетонная, брусчатка, озеленение.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
	Секция С-1		
1	Этажность	эт.	10
2	Площадь застройки	$м^2$	542,56
3	Общая площадь здания	$м^2$	4 598,42
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3 006,89
5	Площадь встроенных помещений	$м^2$	299,67
6	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	20 771,6 19 349,9 1 421,7
7	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	36 9 9 9 9
	Секция С-2		
8	Этажность	эт.	12
9	Площадь застройки	$м^2$	535,89
10	Общая площадь здания	$м^2$	4 482,73
11	Общая площадь квартир	$м^2$	3 462,24
12	Площадь встроенных помещений	$м^2$	271,24
13	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	24 084,0 22 504,4 1 579,6
14	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	44 11 11 22
	Секция С-3		
15	Этажность	эт.	12
16	Площадь застройки	$м^2$	593,32
17	Общая площадь здания	$м^2$	5 136,01
18	Общая площадь квартир	$м^2$	3 927,09
19	Площадь встроенных помещений	$м^2$	355,16
20	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	27 251,7 25 471,2 1 780,5
21	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	55 22 22 11

	Секция С-4		
22	Этажность	эт.	12
23	Площадь застройки	$м^2$	520,22
24	Общая площадь здания	$м^2$	4 660,71
25	Общая площадь квартир	$м^2$	3 284,55
26	Площадь встроенных помещений	$м^2$	270,53
27	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	23 484,9 21 962,1 1 522,8
28	Общее количество квартир в т.ч. однокомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	44 22 11 11
	Секция С-5		
29	Этажность	эт.	12
30	Площадь застройки	$м^2$	660,05
31	Общая площадь здания	$м^2$	6 010,96
32	Общая площадь квартир	$м^2$	4 445,24
33	Площадь встроенных помещений	$м^2$	327,67
34	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	30 576,1 28 509,3 2 066,8
35	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	66 22 22 22
	Секция С-6		
36	Этажность	эт.	12
37	Площадь застройки	$м^2$	652,84
38	Общая площадь здания	$м^2$	5 989,71
39	Общая площадь квартир	$м^2$	4 300,91
40	Площадь встроенных помещений	$м^2$	334,87
41	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	30 168,8 28 191,6 1 977,2
42	Общее количество квартир в т.ч.	шт	66
	однокомнатных	шт	22
	двухкомнатных	шт	22
	трехкомнатных	шт	22
	Секция С-7		
43	Этажность	эт.	12
44	Площадь застройки	$м^2$	517,35
45	Общая площадь здания	$м^2$	4 652,45
46	Общая площадь квартир	$м^2$	3 385,17
47	Площадь встроенных помещений	$м^2$	288,11
48	Строительный объем, всего, в том числе: выше 0,000 ниже 0,000	$м^3$	23 949,3 22 331,6 1 617,7
49	Общее количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	шт.	43 10 22 11

Паркинг			
50	Этажность	эт.	1
51	Площадь застройки	$м^2$	6 848,07
52	Общая площадь здания	$м^2$	6 797,2
53	Строительный объем, всего	$м^3$	34 890,4
54	Вместимость	м/м	448

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом конструктивно разделен деформационными швами на семь жилых секций и паркинг. Паркинг, в свою очередь, разделен деформационными швами на отсеки, размеры которых не превышают 50,0 м.

Расчет жилых секций и паркинга выполнен ТОО «Таймас-СД» на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.40-2006 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций». При расчете несущих конструкций использован программный комплекс «Лира САПР 2013» (жилые секции) и «SCAD версии 11.5» (паркинг).

Жилые секции 1÷7

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются совместной работой колонн (пилонов), диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментами. Максимальный шаг колонн – 6,6х4,0 м.

Конструкции и материалы приняты следующие:

сваи – забивные железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 4 м по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 44,0 (секция 1), 50,0 (блок 2÷7) тс не превышает величины допустимой нагрузки на сваю, равной 68,5 тс, принятой по результатам расчета, выполненного ТОО «Таймас-СД» в 2017 году;

ростверк – столбчатый под колонны высотой 1000 мм и ленточный под наружные стены сечением 600х600(h) мм монолитный железобетонный из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование столбчатого ростверка принято сетками в нижней зоне из арматуры Ø16, 25, 28 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, в верхней зоне из арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, ленточного ростверка – пространственным каркасом из продольных стержней Ø16А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм. Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для пилонов, диафрагм жесткости и стен;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и

горизонтальная арматура сеток принята из арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

гидроизоляция поверхности ростверка и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена в виде обмазки горячим битумом в два слоя;

пилоны – монолитные железобетонные сечением 400х1000 мм (до отметки 4,700 м), 250х1000 мм (выше отметки 4,700 м) из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø12, 14, 16, 18, 22 А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде отдельных стержней Ø12А-III и хомутов Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, на торцах и в местах обрамления отверстий принята Ø16 А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82*с шагом 200х200 мм, в углах и местах обрамления проемов принята Ø16, 20 А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия принято сетками в нижней и верхней зонах из арматуры Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм, нижняя дополнительная арматура Ø10А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, верхняя дополнительная арматура Ø16, 25 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. В зоне продавливания пилонами выполнено поперечное армирование плит с шагом 70х70 мм в виде пространственного каркаса из стержней Ø8А-III по ГОСТ 5781-82*. В местах обрамления отверстий принята Ø16А-III по ГОСТ 5781-82*;

парапет – монолитный железобетонный сечением 200х1500(h), 200х900(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по граням сечения из стержней Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм;

лестничные марши – сборные железобетонные, изготовленные на заводе по серии 1.151.1-7;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сеткой в нижней и верхней зонах сечения Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм;

наружные стены - кладка из газобетонных блоков 250 мм, плотностью D600 по ГОСТ 21520-89, марка бетона по морозостойкости не менее F25, армированная сеткой 5Вр-I ячейкой 100х100 мм по ГОСТ 23279-85 через 3 ряда по высоте. Утепление из минераловатных плит с наружной стороны и облицовкой вентилируемыми фасадами из панелей типа «FUNDERMAX»;

перегородки - кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/75/2.0/35 ГОСТ 530-2012, толщиной - 250 мм на цементно-песчаном растворе (межквартирные), из блоков ячеистого бетона марки D500 по ГОСТ 21520-89 толщиной 100 мм (межкомнатные), из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе (санузлов, вентшахт);

кровля – плоская, с техническим этажом, из рулонных материалов, с внутренним водостоком;

отмостка – бетонная шириной 1000 мм по подготовке из щебня толщиной 100 мм.

Паркинг

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечены совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитного перекрытия, а также жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Здание паркинга разделено на отсеки деформационными швами. Максимальная сетка колонн – 8,4х7,2 м.

Фундамент под несущими конструкциями каркаса здания – свайный со столбчатым ростверком.

Сваи – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 4, 6 м по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Максимальная расчетная нагрузка на сваю равна 58,0 тс, что не превышает величины допустимой нагрузки на сваю, равной 62,85 тс, принятой по результатам расчета, выполненного ТОО «Таймас-СД» в 2017 году.

Ростверк под колонны – столбчатые монолитные железобетонные с размерами подошвы 1500х1500, 1500х2200 мм высотой 700 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием в нижней зоне сетками из стержней Ø18А-III по ГОСТ 5781-82*, в верхней зоне сетками из стержней Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х 200 мм.

Ростверк под колонны вдоль осей В-Е (под оборудование) – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, армированная сетками в нижней и верхней зонах из стержней Ø16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм.

Ростверк под наружные стены – монолитный железобетонный сечением 600х600(h) мм из бетона на сульфатостойком цементе класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием пространственным каркасом из продольных стержней Ø18А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов из стержней Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм.

Под ростверками выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 200 мм. Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для колонн и стен. Гидроизоляция поверхности ростверка и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена в виде обмазки горячим битумом в два слоя.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 (средние), 600х600 (крайние) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственным каркасом из вертикальных стержней Ø22, 25, 32 А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматуры в виде хомутов Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм.

Стены наружные, лестничной клетки - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из стержней Ø16А-III по ГОСТ 5781-82*, горизонтальная арматура – из стержней Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм из бетона класса В25. В зонах опирания на колонну толщина прямоугольного участка плиты размером 3400х3000 мм увеличена до 500 мм (типа капители).

Основное армирование перекрытия в нижней и верхней зонах выполнено сетками из стержней Ø14А-III по ГОСТ 5781-82*с шагом 200 мм в двух направлениях.

В местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура из отдельных стержней Ø18, 22 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в нижней зоне и сеткой из стержней Ø14, 20, 22 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм в верхней зоне сечения плиты.

Капители армированы сеткой в нижней зоне из стержней Ø14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 100х100 мм и вертикальными поперечными стержнями Ø10А-I по ГОСТ 5781-82*, расставленными с шагом 100 мм.

Предусмотрено дополнительное армирование обрамления отверстий в плите. Установка рабочей арматуры в проектное положение осуществляется с помощью фиксаторов. Стыковка продольной арматуры сеток перекрытия выполнена внахлестку перепуском арматуры на длину анкеровки, вразбежку.

Наружные стены, стены пандуса - монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из стержней Ø16А-III по ГОСТ 5781-82*, горизонтальная арматура – из стержней Ø12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Пандус - монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование пандуса производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры Ø14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм. В местах, определенных расчетом, предусмотрена дополнительная арматура сеткой из стержней Ø12, 20 А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в нижней зоне и из отдельных стержней Ø18А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х200 мм в верхней зоне сечения плиты.

Перегородки – кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 120, 250 мм на цементно-песчаном растворе.

Кровля – инверсионная, эксплуатируемая.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом согласно письму заказчика от 15 сентября 2017 года № РРС/290.

Отопление и вентиляция

Жилые секции

Отопление

Источник теплоснабжения – городские сети. Теплоноситель в наружных сетях - горячая вода с параметрами 130-70^{0}С. Присоединение систем отопления и теплоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Источник горячего водоснабжения - пластинчатые теплообменники. Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме.

Для секций С1 и С2 узел управления расположен в секции С2. Ввод тепловой сети предусмотрен в секцию С2. Для секций С4, С5, С6 и С7 и вспомогательных помещений паркинга узел управления расположен в секции С5, ввод тепловой сети предусмотрен в секцию С4. Предусмотрены раздельные автоматизированные узлы управления для жилой части дома и для офисов. В секциях предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части и встроенных помещений – поквартирная и по периметру встроенных помещений двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя;

система отопления лестничных клеток, лифтовых холлов, насосных – однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-65^{0}С.

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

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

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

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки, металлопластиковые трубы, проложенные в конструкции пола по периметру квартир и офисных помещений, изолированы трубчатой изоляцией. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

В узле связи и электрощитовых отопление предусмотрено при помощи электроконвекторов.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через стеновые приточные клапана, установленные под окнами, вытяжка предусмотрена через вентиляционные каналы, проходящие в кухнях, ванных комнатах и санузлах.

Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением при помощи канальных установок, установленных в подшивном потолке 1-го этажа.

Вентиляция тепловых пунктов, электрощитовых, насосных, ПУИ и санузлов на 1-м этаже, узла связи предусмотрена при помощи канальных вентиляторов.

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения дыма, при возгорании пожара на каждом этаже здания предусмотрена система дымоудаления. Дымоудаление из холлов этажей, где установлены дымовые клапаны, осуществлено крышным вентилятором. Для создания подпора воздуха, в лифтовые шахты и в лестничные клетки подается приток при помощи осевого крышного вентилятора.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным покрытием.

Паркинг

Отопление

Отопление стоянки машин не предусмотрено.

Отопление вспомогательных помещений предусмотрено от узла управления, расположенного в секции 5. Система отопления однотрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы и регистры из гладких труб. Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и металлопластиковых труб.

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

Магистральные трубопроводы и металлопластиковые трубы, проложенные в конструкции пола по периметру вспомогательных помещений, изолированы трубчатой изоляцией. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

В помещении электрощитовой отопление предусмотрено при помощи электроконвектора.

Вентиляция

Для помещений стоянки машин предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция при помощи JET-вентиляторов, совмещенная с системой дымоудаления. Приточный воздух забирается снаружи и направляется на JET-вентиляторы, создавая воздушный поток на уровне рабочей зоны. Воздух вытягивается через вытяжные шахты, в которых установлены осевые вентиляторы.

В паркинге предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации CO.

Из электрощитовой, помещения АПТ, санузла, управления JET-вентиляторами вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами. В помещения сервисной службы и охраны приточный воздух подается через стеновые приточные клапана.

Противопожарные мероприятия

Для помещений стоянки машин общеобменная вытяжная вентиляция совмещена с системой дымоудаления. JET-вентиляторы и вытяжные вентиляторы включаются по сигналу пожарных извещателей. Въездные ворота в случае возникновения пожара должны быть закрыты.

Водопровод и канализация

Жилые секции

Внутренний водопровод

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

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки:

в секции 3 - из 3-х хоз-питьевых насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 4,44 л/сек и напором 51,0 м. Насосная станция предусмотрена для секций 1, 2, 3. Ввод водопровода предусмотрен в секцию 3;

в секции 6 - из 3-х хоз-питьевых насосов (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 6,11 л/сек и напором 49,1 м. Насосная станция предусмотрена для секций 4, 5, 6, 7. Ввод водопровода предусмотрен в секцию 6.

Для учета расхода воды на хоз-питьевом водопроводе установлены водомерные узлы с прибором учета расхода воды. На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для офисов предусмотрена самостоятельная система водоснабжения.

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

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

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

Система холодного водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб с алюминиевой фольгой по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Противопожарные мероприятия

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

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

Для обеспечения необходимых напоров в сети противопожарного водопровода предусмотрены повысительные насосные установки в секциях 3 и 6:

в секции 3 - из 2-х противопожарных насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 5,28 л/сек и напором 49,53 м. Насосная станция предусмотрена для секций 1, 2, 3;

в секции 6 - из 2-х противопожарных насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 5,21 л/сек и напором 50,19 м. Насосная станция предусмотрена для секций 4, 5, 6, 7.

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

Трубы противопожарного водопровода предусмотрены стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Сеть хоз-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от приямков в тепловых пунктах и насосных. Отвод стоков из приямков предусмотрен при помощи дренажных насосов с разрывом струи в самотечную сеть хоз-бытовой канализации. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и чугунными канализационными по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов.

Предусмотрен отвод конденсата от кондиционеров в сеть ливневой канализации.

Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и чугунными канализационными по ГОСТ 6942-98.

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

Паркинг

Внутренний водопровод

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам санузлов.

Холодное и горячее водоснабжение предусмотрено от системы секции С-7 с установкой отдельного прибора учета расхода воды.

Система холодного водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК ИСО 4427-2004, из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

Противопожарные мероприятия

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

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

Перед тамбур-шлюзами в жилую часть предусмотрены дренчерные завесы. В проездах между пожарными отсеками в паркинге также предусмотрены дренчерные завесы.

Система автоматического пожаротушения имеет три секции. Шкаф автоматики и управления, узлы управления, насосная установка установлены в помещении насосной станции пожаротушения в паркинге. В насосной станции установлены три насоса:

противопожарные насосы производительностью 162,0 м^3/час и напором 41,7 м (1 рабочий, 1 резервный);

насос-жокей производительностью 3,0 м^3/час и напором 69,7 м.

Насосная станция питается от резервуара запаса воды объемом 81,0 м^3. Резервуар установлен в насосной станции.

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

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

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

Внутренняя канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружные сети хоз-бытовой канализации. Сеть хоз-бытовой канализации принята из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных по ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков после пожаротушения в лотки и далее в приямки. Из приямков отвод стоков предусмотрен при помощи дренажных насосов с разрывом струи в наружную самотечную сеть ливневой канализации. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и чугунными по ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов. Трубы приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и чугунными по ГОСТ 6942-98.

Электротехнические решения

Электроснабжение 0,4 кВ

Электроснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям АО «Астана-РЭК» от 6 июня 2016 года № 5-23/4-1906.

Источник электроснабжения - ПС-100/10 кВ «Новая», РП-99. Точка подключения разные секции шин РУ-10 кВ ТП

Рабочим проектом предусмотрено: прокладка внутриплощадочных сетей КЛ-0,4 кВ выполнена в перфорированном лотке, кабелем типа АПвВнг(В)-LS из сшитого полиэтилена от проектируемой ТП 10/0,4 кВ до электрощитовых.

Для потребителей первой категории электроснабжения предусмотрен третий независимый источник электроснабжения - дизель-генераторная установка. В рабочем проекте применены концевые муфты типа «Райхем».

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция, встроенная в паркинг, рассчитана на установку двух сухих силовых трансформаторов мощностью 1600 кВА, дизель-генераторную установку и устройство четырех кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства серии типа КСО 2-10 с вакуумными выключателями типа ЗАН-5 «Siemens».

Схема электрических соединений на напряжении 10 кВ

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой может быть присоединено до 2-х линий и два силовых трансформатора мощностью по 1600 кВА.

В РУ-10 кВ в силовых цепях приняты вакуумные выключатели типа ЗАН-5 «Siemens». В связи с поставкой оборудования 10 кВ в полной заводской готовности со схемами межпанельных соединений и принципиальными схемами согласно опросным листам, схемы вторичной коммутации в объем данного проекта не входят.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к РУ-0,4 кВ через автоматические выключатели.

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Помещение ТП одноэтажное, встроенное в паркинг, внутри которого в отдельных помещениях располагаются: РУ-10 кВ, силовые трансформаторы мощностью 1600 кВА, РУ-0,4 кВ, дизель-генераторная установка мощностью 550 кВА.

Соединение трансформаторов с РУ-0,4 кВ и РУ-10 кВ осуществляется плоскими шинами и кабелем типа ААБлГ-10-10 3х120.

Распределительное устройство 10 кВ комплектуется камерами одностороннего обслуживания серии КСО 2-10. Камеры в РУ-10 кВ устанавливаются в один ряд.

РУ-0,4 кВ комплектуется распределительными панелями типа ЩО70, устанавливаемыми в один ряд. В помещении РУ-0,4 кВ располагается ящик управления обогревом. Вводы линий 10 кВ и 0,4 кВ предусмотрены кабельные. Крепление оборудования и конструкций осуществляется с помощью дюбелей, болтов и электросварки к закладным деталям в стенах и полу, предусмотренным в строительной части.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть R=125/Jз=4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4) вокруг здания ТП. Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L 63х63х6 мм).

Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Так как здание ТП 10/0,4, защищено расположенными вблизи высотными зданиями молниезащита не требуется.

Жилые секции

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и ТУ АО «Астана-РЭК» от 6 июня 2016 года № 5-23/4-1906.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствие с требованиями СНиП РК 3.02-21-2004 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям: 1 категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов; 2 категория: комплекс остальных электроприемников.

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводного устройства и распределительных устройств, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Питание потребителей I категории надежности электроснабжения жилья предусмотрено через АВР двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от независимого источника питания - дизель-генераторной установки. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии «Сайман» типа СО-Э711 TX PLC IP РП на ток 50 А.

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - дифференциальный выключатель на номинальный ток 50 А и ток утечки 300 мА, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25 А, 40 А и ток утечки 30 мА.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220 В. Высота установки штепсельных розеток в кухнях, в санузлах и ванных комнатах - 1,2 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются магнитные пускатели типа КМИ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены проводами, прокладываемыми в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки типа ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Рабочим проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техэтаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 2710-21R00.

Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организаций.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, или встроенным датчиком движения. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Фасадное электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Щит фасадного освещения (ЩОФ) установлен в подвале. В качестве щита освещения выбран щит распределительный типа ЯУО 9601.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники направленного света типа NBU 80 LED мощностью 4 Вт. Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГнг, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом типа ПВ1-1х2,5, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в конструкции пола. Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой 4х25 мм² в помещении электрощитовой, венкамерах, лифтовых шахтах. Наружный контур заземления выведен через паркинг.

Молниезащита.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя. В качестве токоотводов используется стальной профиль вентфасада здания, путем соединения молниеприемной сетки и профиля вентфасада стальной проволокой Ø6 мм.

Для непрерывности сетей молниезащиты и заземления, профиль вентфасада соединяется с внутренним контуром заземления стальной полосой 4х25 мм² на уровне 1-го этажа. Для защиты телевизионной антенны от атмосферных разрядов предусмотрено соединение антенны с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм² длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Офисная часть

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение офисов выполняется от распределительно пункта типа ПР11-3068-21У3. В каждом офисном помещении предусмотрен вывод кабеля.

Освещение, розеточная сеть разрабатываются индивидуально под нужны арендаторов, владельцев помещения и данным разделом не предусмотрены.

Паркинг

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ РК 2013, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», МСН 2.02-05-2002* «Стоянки автомобилей».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с МСН 2.02-05-2002* электроприёмники проектируемого здания относятся к следующим категориям: 1 категория - электроприёмники противопожарных устройств, аварийного освещения; 2 категория - комплекс остальных электроприемников.

На вводе в здание предусмотрена установка вводного устройства типа ВРУ1-11 УХЛ4 и распределительного устройства типа ВРУ1-31 УХЛ4, для электроприемников I категории предусмотрено через АВР типа ШАВР3-250-2, размещённые в электрощитовой.

Приемники противопожарных устройств запитаны по I категории и имеют автономный источник питания - ДГУ.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки типа ЩРн, в качестве коммутационной аппаратуры приняты контакторы КМИ и шкафы управления РУСМ5000, а также шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды. Для освещения паркинга предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и ремонтное освещение).

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения - 36 В. К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов, указатели движения автомобилей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения типа ЩАО-П.

Рабочим проектом предусмотрена установка светодиодных световых указателей «Выход» серии типа MARS.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002. Управление освещением паркинга осуществляется встроенными датчиками движения и автоматическими выключателями, установленными в щитах освещения (ЩО-П, ЩАО-П).

Силовые магистральные и распределительные сети выполнены кабелем ВВГнг, проложенным в проволочных кабельных лотках, открыто в гофрированных трубах по стене, потолку на скобах в паркинге, технических помещениях, скрыто в бороздах стен в комнате охраны и лестничных клетках. Вертикальные спуски кабеля выполняются в ПВХ трубах.

Питающие и распределительные сети выбраны с учетом допустимого тока и проверены по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Системы связи и сигнализации

Жилые секции

Телефонизация

Телефонизация жилого дома выполнена согласно техническим условиям РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 4 марта 2016 года № 179. Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в подвале в помещении связи секции С2.

Согласно ТУ выполнено: прокладка межэтажных каналов из жестких ПВХ труб Ø32 мм; в слаботочном отсеке этажного щита предусмотрена установка ОРК; от слаботочных отсеков до каждой квартиры предусмотрен одномодовый оптический кабель в ПНД трубе Ø20 мм; в месте ввода трубы в квартиру предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм, в нише установлена розетка 220 В с заземляющим контактом; кабельная разводка от ниши до телефонной розетки кабелем типа UTP cat. 5e.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожих квартир. Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Телевидение

Рабочим проектом предусмотрено цифровое телевидение ID TV от оборудования АО «Казактелеком». Абонентская разводка от ниши для телекоммуникационного оборудования до гостиной предусмотрена кабелем типа UTP-5e. Для обеспечения альтернативного цифрового телевидения предусмотрены резервные трубы от щита этажного (ЩЭ) до ниши для телекоммуникационного оборудования. Телевизионные розетки устанавливаются в гостиных, на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети. Абонентская разводка выполнена кабелем типа UTP-5e скрыто в ПНД трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд. Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования российского производства.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери. Кабельная разводка выполнена кабелем типа КСПВ 2х0,5 мм^2 и КСПВ 6х0,5 мм^2, проложена в ПНД трубе Ø16 и Ø20 мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования типа «Hikvision». Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в лифтовых холлах, в технических помещениях, по периметру. Камеры выбраны с ИК подсветкой типа DS-2CD2022WD-I уличного видеонаблюдения, и типа DS-2CD2732F-I для внутреннего видеонаблюдения. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер сводятся в комнату охраны, расположенную в паркинге, где установлен компьютер с монитором.

Питание видеокамер осуществляется по системе PoE, посредством экранированного кабеля типа UTP 5е. Кабель прокладывается в ПНД трубах Ø20 мм, скрыто в стояках и в бороздах стен под слоем штукатурки. Высота установки камер видеонаблюдения определяется по месту монтажа.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оснащены офисные помещения, электрощитовая, коммутационная, холл, коридоры, подсобное помещение, кухни, прихожие квартир.

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»; блоки индикации «Рубеж-БИ»; пульт дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»; адресные ручные пожарные извещатели запуска ПТ «УДП 513-11», оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые «ОПОП-124-7»; адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К», «РМ-5К»; адресный релейный модуль типа «РМ-2»; адресные метки типа «АМ-4»; адресные модули дымоудаления управления клапаном типа «МДУ-1 исп.3»; шкафы управления вентиляторами «ШУВ»; шкаф управления электрозадвижкой «ШУЗ»; источники резервированного питания «ИВЭПР».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор ППК2 типа «Рубеж-2ОП», расположенный в помещении М.О на 1-м этаже блока 3-1.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения: сигнал «Пожар» передается на приемно-контрольный прибор ППК2; оповещение, в автоматическом режиме, о пожаре 2-го типа (свето-звуковое).

Световые оповещатели «ОПОП 124-7» подключены к выходу адресного релейного модуля типа «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 124-7». Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств предусмотрен блок индикации типа «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в коммутационной на отм. -5,300 м.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-10), которые включены в адресные шлейфы.

Рабочим проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта: переход работы лифтов в режим пожарной опасности; запуск насосов пожаротушения; отключение общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-2» и адресных меток «АМ-4», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 исп.3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППК2. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППК2 выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамер устанавливаются адресные шкафы управления «ШУВ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора: в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППК2 или кнопок дистанционного управления; в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУВ реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети; контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора; контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание; передачу на ППК2 сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Рабочим проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода выполнена на основании задания специалистов ВК.

Рабочим проектом предусмотрено управление насосами, которые расположены в помещении венткамеры на отм. -5,300 м.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой адресные ручные пожарные извещатели «УДП 513-11» (запуск пожаротушения). При нажатии на извещатель ППК2 выдает сигнал на запуск шкафа управления насосами, открытия задвижки на вводе водопровода с помощью шкафа управления задвижек (ШУЗ). На напорном патрубке насоса располагается электроконтактный манометр для контроля выхода на режим, подключенный к адресной метке АМ-4.

Офисные помещения

Системы связи и пожарная сигнализация

Телефонизация офисных помещений выполнена согласно техническим условиям РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казактелеком» от 4 марта 2016 года № 179.

Телефонизация офисных помещений осуществляется от оптического распределительного шкафа (ОРШ), расположенного в подвале.

Согласно ТУ выполнено: прокладка оптического кабеля от ОРШ до ОРК, прокладка одномодового оптического кабеля от ОРК до ниши под телекоммуникационное оборудование.

Пожарная сигнализация будет выполняется за счет средств арендатора или владельца помещения и данным разделом не предусмотрена.

Паркинг

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды слаботочных систем: контроль концентрации окиси углерода, система наружного видеонаблюдения.

Все подключения, наладку монтаж оборудования следует выполнять по инструкции фирмы-изготовителя и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Контроль концентрации окиси углерода

На основании МСН 2.02-05-2000*, п.6.13 в помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода CO.

Газоанализатор типа «Хоббит-Т» обеспечивает сбор данных со стационарных датчиков загазованности и выдачу сигналов управления, на исполнительные устройства (пускатели вентиляторов), при повышении опасного уровня концентрации газа CO.

При замыкании реле и передачи сигнала управления в исполнительные механизмы управления вентиляторов (магнитные контакторы), происходит пуск и проветривание контролируемой площади автопаркинга.

Газоанализаторы «Хоббит-Т» имеют встроенную сигнализацию, для оповещения посетителей паркинга при превышении концентрации окиси углерода.

Сигнальные линии выполняются кабелем марки типа КВВГнг открыто по стенам, потолку на скобах в ПВХ трубе.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач видеонаблюдение за охраняемой зоной: запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя; предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Для обеспечения видеоконтроля, видеокамеры устанавливаются на входных группах в жилые дома и офисы, на проездах паркинга, въезды/выезды в паркинг.

В рабочем проекте выбраны цифровые видеокамеры с функцией день/ночь. Все сигналы с видеокамер передаются в помещение охраны паркинга, где установлен компьютер с ПО.

Сигнальные линии выполняются кабелем типа UTP 5e, цепи питания камер - PoE. Кабели прокладываются в трубах Ø16 мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто в ПВХ трубах Ø16 мм на скобах по стенам, потолку.

Высота видеокамер указана условно. Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

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 2015, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и систем связи выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией оборудованы паркинг, кладовые, электрощитовая, посты охраны и видеонаблюдения.

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»; блоки индикации «Рубеж-БИ»; пульт дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ»; адресные дымовые пожарные извещатели типа «ИП 212-64»; адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»; адресные ручные пожарные извещатели запуска ПТ «УДП 513-11»; оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые типа «ОПОП 124-7»; акустические модули типа «Соната-3» (8 Ом); адресный релейный модуль типа «РМ-2»; адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»; источники питания «ИВЭПР»; адресные метки «АМ-4»; адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»; адресные шкафы управления вентиляцией и электрозадвижкой «ШУВ/ШУЗД»; изоляторы шлейфа «ИЗ-1».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор типа «Рубеж-2ОП».

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств предусмотрен блок индикации «Рубеж-БИ». Блок индикации располагается в помещении охраны.

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-10), которые включены в адресные шлейфы.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. Электропитание блоков питания выполнено от силового щита.

В качестве резервированного источника электропитания использован типа «ИВЭПР 24/1,5», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». При пропадании сети 220 В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 24 В, 2х7 А*ч, а при наличии сети 220 В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Система противодымной защиты

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей «ИПР 513-10» и с пульта дистанционного управления типа «Рубеж-ПДУ», установленного в посту охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления использованы модули типа «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППК1 «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления типа «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены адресные шкафы управления ШУВ, которые включены в адресный шлейф ППК1. При получении сигнала «Пожар» от ППК1, ШУВ отрабатывают заданную логику работы.

Кабельная разводка

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем типа КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм. Шлейфы системы оповещения выполнены огнестойким экранированным кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Прокладка сетей пожарной сигнализации выполнена скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки в ПВХ трубе Ø25 мм.

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 2015, 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.

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 оценивается 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 – нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002*.

Жилые секции запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Эвакуация людей из жилых блоков обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

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

В здании паркинга предусмотрены системы пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения, дымоудаления, оповещения о пожаре, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Экопроект» (ГСЛ № 01094Р от 17 августа 2007 года).

Проектируемый объект по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду относится к IV категории.

Территория проектируемого многоквартирного жилого комплекса граничит со следующими объектами: с северной стороны - торговый центр «Хан Шатыр» - 270 м; с восточной стороны - торговый центр «Festival Avenue» - 500 м; с западной стороны - ЖК «Зеленый квартал» на расстоянии 350 м; с южной стороны - ЖК «Семь палат» на расстоянии 650 м.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта на период эксплуатации является ТЭЦ-2 города Астана (технические условия АО «Астана-Теплотранзит» от 20 февраля 2017 года № 2363-11).

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства характеризуется выбросами загрязняющих веществ при проведении земляных, сварочных и лакокрасочных работ, при работе строительной техники и транспорта, при хранении и пересыпке инертных материалов, при укладке асфальта и битумных работах, при работе металлообрабатывающих станков и котельной на дизельном топливе. В период строительства имеются 22 источника загрязнения атмосферы, из них 3 организованных и 19 неорганизованных. Суммарный нормируемый объем выброса загрязняющих веществ в период строительства составит 33,169 т/год.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации характеризуется выбросами загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта на автостоянках и от автопаркинга, при работе дизель-генераторной установки (ДГУ) в тестовом режиме согласно регламенту. В период эксплуатации имеются 3 организованных источника загрязнения атмосферы. Суммарный нормируемый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 0,050 т/год (ДГУ).

В период строительства и эксплуатации осуществляются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания автотранспорта и спецтехники, при этом нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами, произведенный по программе «Эра» v 2.0 показал, что без учета фоновых концентрации на границе жилой зоны в период строительства и эксплуатации превышений ПДК не наблюдается, с учетом фоновых концентраций на границе жилой зоны имеется

превышение ПДК по диоксиду азота (1,4 ПДК – строительство и 1,3 ПДК - эксплуатация), по взвешенным веществам (1,5 ПДК только в период строительства), по группе суммации 0301+0330 (1,5 ПДК - строительство и 1,3 ПДК - эксплуатация), по группе суммации 2902+2908+2930 (1,5 ПДК только в период строительства), при этом максимальный вклад объекта в общее загрязнение атмосферы в период строительства не более 12%, а в период эксплуатации не более 3%. Превышения обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями по диоксиду азота и взвешенным веществам по городу Астана (справка РГП «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 14 февраля 2017 года № 16-2-09/366).

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

Таблица 4

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,04385	0,033112
Марганец и его соединения	0,003776	0,001915
Хром (VI) (Хром шестивалентный)	0,0004444	0,00048
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,338015	3,156417
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,053168	0,512253
Углерод черный (Сажа)	0,029896	0,288042
Сера диоксид	0,70316	6,774742
Сероводород	0,000039	0,000008
Углерод оксид	1,649673	15,766834
Ксилол	0,02515	0,383184
Бутан-1-ол	0,01425	0,190158
Уайт-спирит	0,00027	0,045296
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,09792	0,240241
Взвешенные вещества	0,0472	0,05916669
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,687622	5,7164252
Пыль абразивная	0,0032	0,0015668
Всего:	3,6976334	33,16984069

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

Таблица 5

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	
	г/с	т/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,853333	0,018827
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,138667	0,003059
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,055555	0,001642
Сера диоксид	0,133333	0,002463
Углерод оксид	0,688889	0,016419
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000013	0,00000003
Формальдегид (Метаналь)	0,013333	0,000328
Алканы C_{12-19}	0,322222	0,00821
Всего:	2,2053333	0,05094803

Водоснабжение в период строительства осуществляется для хозяйственно-питьевых и производственных (мойка колес) нужд строительной площадки, предусмотрено по временной сети от существующей городской сети водопровода. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от центральных городских сетей.

В период проведения строительных работ образуются хозяйственно-бытовые и производственные (от мойки колес) сточные воды. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты. Откачка и вывоз сточных вод из биотуалетов осуществляется специализированной организацией по договору. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес, отстаиваются в специальном отстойнике и возвращаются на мойку колес по замкнутому оборотному циклу. В период эксплуатации водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в городские сети канализации. Отвод дождевых, талых и поливомоечных вод производится в городской коллектор ливневой канализации.

Площадка строительства располагается вне водоохранных зон и полос водных объектов и сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусматривается.

Разработка и добыча полезных ископаемых, и соответственно воздействие на недра, как на период строительства, так и на период эксплуатации рабочим проектом не предусматривается.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) в период строительства и эксплуатации предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	909,294415	0	909,294415
в т. ч. отходов производства	900,144415	0	900,144415
отходов потребления	9,15	0	9,15
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,1162	0	0,1162
Ветошь промасленная (AC030)	0,005715	0	0,005715
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО) (GO060)	9,15	0	9,15
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0225	0	0,0225
Строительный мусор (GG170)	900	0	900

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица 7

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	70,7861	0	70,7861
в т.ч. отходов производства	0,4161	0	0,4161
отходов потребления	70,37	0	70,37
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,4161	0	0,4161

(AA100)			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	58,80	0	58,80
Смет с территории (GO060)	11,57	0	11,57

Воздействие физических факторов (преимущественно шума) от намечаемой деятельности оценивается, как временное по продолжительности и незначительное по интенсивности.

До начала производства строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. Плодородный слой почвы в последующем (после строительства) планируется использовать для рекультивации свободных от застройки участков и нужд озеленения.

Территория строительства относится к антропогенно освоенной и редкие, охраняемые виды растений и животных на данной территории не обнаружены. Участок намечаемого строительства не пересекает земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также путей миграции диких животных.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 19 сентября 2017 года, выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны», на земельном участке, подпадающем под строительство, зеленые насаждения отсутствуют.

С целью озеленения проектируемого объекта представлен дендрологический план, согласованный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны».

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Участок под строительство жилого комплекса «BI-CITY» (блок «Н») находится в районе Есиль, на пересечении улиц Е10, Е49, Е51, в городе Астана.

На внутридворовой территории жилого комплекса предусмотрены детские игровые площадки, спортивные площадки, гимнастические площадки и площадки для отдыха взрослого населения, площадка для сбора ТБО, открытые автостоянки с местами для автомашин маломобильных групп населения. Площадка с контейнерами для сбора ТБО размещена на внутри дворовой территории комплекса на расстоянии не менее 25 м до жилых блоков и детской, спортивной площадок согласно требованиям пункта 5 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

В разделе благоустройства территории предусмотрено озеленение, посев газона, установка МАФ и элементов освещения, проезды, тротуары согласно требованиям п. 3 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125. Покрытие площади проездов и парковки предусмотрено из асфальтобетона с обрамлением бортовым камнем, тротуаров и площадки для отдыха – из тротуарной плитки, детской, спортивной и гимнастической площадок – из синтетического покрытия. Предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в пристроенный подземный паркинг по пандусам и подъемникам согласно требованиям пункта 8 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Архитектурно-планировочное решение

Проектируемый жилой комплекс состоит из 7 жилых секций по 10 и 12 этажей, сблокированных и образующих трапециевидную форму в плане, и пристроенного паркинга. Сообщение между этажами предусмотрено лестницами и пассажирскими лифтами,

шахты которых не являются смежными с жилыми помещениями квартир. Межквартирные перегородки предусмотрены из газоблоков, а внутриквартирные перегородки – из керамического кирпича согласно требованиям пункта 13 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

На первых этажах предусмотрены офисные помещения с обособленными входными группами. Во встроенных офисных помещениях предусмотрены места для отдыха и приема пищи работников, а также шкафы для хранения личной одежды, ПУИ, места для отдыха и приема пищи согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Для обеспечения свободного доступа маломобильных групп населения в жилую и офисную часть секций предусмотрены пандусы на входных группах согласно требованиям пунктов 8, 32 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Блок П-1 паркинг надземный, одноэтажный, неотапливаемый, входит в состав жилого комплекса, является общим для 7 жилых секций. Кровля паркинга является эксплуатируемой, для организации внутридворовой территории с размещением спортивных и игровых площадок, площадки для отдыха взрослых с установкой малых архитектурных форм, газонов и элементов благоустройства, проездов и тротуаров. В паркинге предусмотрена подъемная парковочная система для 2-х и частично в 3-х уровневого размещения машин. Общая вместимость паркинга – 448 машиномест.

В паркинге расположены помещения ТП, теплового и водомерного узлов, венткамер, насосной АПТ с резервуаром, электрощитовых, узла связи, комнаты охраны, вспомогательные.

Отопление

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, с параметрами теплоносителя 130-70°С. Температура воды в системе отопления 90-65°С. Для блока Н предусмотрено 2 тепловых пункта. Тепловой пункт № 1 предусмотрен для секций С1, С2 и С3, тепловой пункт № 2 – для секций С4, С5, С6 и С7.

В блоке Н запроектированы 3 системы отопления: система отопления 1 – для жилой части, в качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы; система отопления 2 – для офисов, в качестве отопительных приборов – стальные конвекторы с нижним подключением; система отопления 3 – для лестничных клеток, лифтовых холлов и насосной, в качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов, вытяжка – через вытяжные каналы кухонь, санузлов и гардеробных. Вентиляция офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали.

Вентиляция в автопаркинге предусмотрена системой JET-вентиляции. Система JET-вентиляция выполнена с механическим побуждением, совмещенная с системой дымоудаления. Вентиляция осуществляется посредством уровня СО в двух режимах.

Водоснабжение

Водоснабжение предусмотрено от наружных городских сетей. Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к санитарным приборам согласно требованиям пункта 9 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125. Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации. Для встроенных помещений на 1-м этаже предусмотрена отдельная система хозбытовой канализации с устройством отдельных выпусков.

Канализация производственная предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из приямков, расположенных в подвалах жилых блоков, а также для отвода случайных стоков и стоков после возможного пожара в автопаркинге.

Установление санитарно-защитной зоны

На период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

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

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Перевозка грузов осуществляется по существующим автомобильным дорогам и улицам города.

Для защиты персонала от шумовых воздействий на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной вибрационной защитой); размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии; удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука; применение глушителей и средств индивидуальной защиты.

Для защиты персонала от инфракрасного излучения предусмотрены коллективные средства защиты: теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты; экранирование источников или рабочих мест; оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ). При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

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

В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудованы профилактические пункты, оснащенные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Предусмотрены помещения для приема пищи, душевые, комнаты отдыха и обогрева, медпункт, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты.

Питьевое водоснабжение предусмотрено привозным в виде бутилированной воды. Хранение осуществляется на складе. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II)» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 20 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало строительства объектов – декабрь 2017 года согласно письму заказчика от 15 сентября 2017 года № РР/290. Распределение инвестиций по годам: 2017 г. - 4%, 2018 г. - 63%, 2019 г. - 33%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств на реализацию инвестиционных проектов за счет негосударственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» версия 5.5.6. по выпуску расчетной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении расчетов использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. Выпуск 2;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2019 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (13 февраля 2017 года, протокол № 7 к протоколу № 29 от 31 августа 2016 года).

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район Есиль, район пересечения улиц Е10, Е49, Е51» (МЖК «BI-CITY», блок «Н»)». (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Откорректирована площадь паркинга на листах ГП-1 и ГП-2 в ведомости зданий и сооружений.

2. В технических показателях разделены площади всех показателей на эксплуатируемой кровле и по участку.

3. Указан уклон рампы согласно табл. 13.35 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

4. Представлены расчеты на площадки для игр и отдыха по норме 0,5-0,7 м^2/чел согласно п. 6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

5. В конце тупикового проезда предусмотрена возможность для разворота пожарной техники согласно табл. 15.2 и прилагаемой схеме 2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

6. Пересчитаны площадь озеленения, площадь покрытия типов 2; 2.1; 3 лист ГП-5.

7. Вытяжные вентиляционные шахты из помещений гаражей-стоянок, размещаемых на застроенной территории, удалены на расстояние не менее 15 м от спортивных площадок и мест отдыха населения.

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

Паркинг

8. Откорректированы технические показатели в разделах ГП и АР (паркинг).

9. В покрытии пола паркинга предусмотрена гидроизоляция согласно главе 5 СНиП РК 3.02-03-2003.

10. В помещении охраны, сервисном помещении, санузлах предусмотрен теплоизоляционный слой в конструкции пола.

11. Предусмотрено ограждение эксплуатируемой кровли согласно п. 8.2 абзац 3 СНиП РК 3.02-06-2009.

12. Представлен расчет количества водоприемных воронок на эксплуатируемой кровле согласно п. 6.5 СНиП РК 3.02-06-2009.

13. В отделке фасада паркинга указан вид материала.

14. На листе ГП-3 показан эскиз оконного блока ОК-1, отображён на планах, согласно количеству, указанному в спецификации.

Жилой дом (секции 1÷7)

15. Покрытие входных площадок, крылец и пандусов предусмотрено не допускающим скольжения при намокании.

16. При входах в задние предусмотрены навесы согласно п. 5.4.2 СНиП РК 3.02-43-2007.

17. При всех наружных входах в жилое здание предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м.

18. В жилых зданиях 10 и более этажей вместо двойных тамбуров предусмотрены тепловые завесы согласно п. 9.12, табл. 5 СНиП РК 3.02-43-2007.

19. Перед санузлами во встроенных помещения предусмотрены тамбуры.

20. Для III класса жилого здания предусмотрены раздельные санузел и ванная комната согласно табл.1 СНиП РК 3.02-43-2007.

21. В лоджиях квартир предусмотрены аварийные выходы в виде простенков 1,2 м согласно п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009.

22. Предусмотрено помещение для управления пассажирскими лифтами (диспетчерский пункт) согласно п. 4.2.6 СНиП РК 3.02-43-2007.

23. Представлены разрезы по жилой секции С-1.

24. В конструкцию кровли включен слой гидроизоляции.

Конструктивные решения

25. Расчетом обоснованы принятые сечения арматуры несущих железобетонных конструкций.

26. Чертежи альбомов раздела КЖ приведены в соответствие с требованиями ЕСКД.

27. В спецификациях откорректированы расходы строительных материалов.

28. К спецификациям приведены ведомости расхода стали.

Отопление и вентиляция

Общие для всех секций

29. В задании на проектирование исключена ссылка на стандарты BI-Holding. Указан ввод тепловой сети.

30. Вынесен стояк отопления из холодного помещения на 1 этаже (подсобное помещение).

31. Предусмотрены отопительные приборы в помещении ПУИ и с/у, расположенных у наружных стен (1 этаж).

32. Исключен дренажный стояк.

33. Предусмотрена компенсация вертикальных стояков систем отопления.

34. Рабочий проект дополнен схемой магистральных трубопроводов.

35. Предусмотрены воздуховоды для противодымной вентиляции из кровельной стали.

36. Рабочий проект дополнен установочными чертежами приточных установок.

37. Указано расстояние между приточными и вытяжными установками противодымной вентиляции согласно п. 9.9 подп. 4 СНиП РК 4.02-42-2006.

38. Предусмотрено расстояние между выбросом и кровлей в противодымной вентиляции согласно п. 9.9 подп. 4 СНиП РК 4.02-42-2006.

39. Предусмотрен счетчик воды на трубопроводе для подпитки системы согласно п. 10.4 СП РК 4.02-17-2005. Увязано наименование ответвлений систем отопления в узле управления с планом. Теплообменники пересчитаны на параметры 130-70ºС согласно техническим условиям. Исключено два теплообменника на систему вентиляции.

40. Спецификация. Указаны для отопительных приборов кВт. Толщина тепловой трубчатой изоляции принята не более 9 мм согласно рекомендаций завода-изготовителя.

Секция С1, С2

41. Откорректирован план теплового пункта, увязан с принципиальной схемой узла управления.

42. Помещение в осях 1/7-1/8 увязано с частью АР и ЭЛ.

43. Предусмотрены отопительные приборы в санузлах на 11-12 этажах секции С2 по оси 2/1.

44. ОВ-23,24,27,28. Указана марка арматуры.

45. ОВ-30. Узел 3 – исключен автоматический балансировочный клапан на ответвлении к одному прибору.

46. ОВ-39. Исключен циркуляционный насос.

Секция С3

47. Предусмотрена шумоизоляция в помещении, где установлены вентиляторы.

Секция С4

48. Предусмотрена установка отопительного прибора в помещении сервисной службы у наружной стены.

49. ОВ-13. Откорректированы ПД-1,2 и ДУ1.

50. Откорректированы схемы ПД-1,2.

Секция С7

51. Вынесен стояк и трубы систем отопления из неотапливаемого паркинга.

52. Предусмотрено отопление санузлов.

53. ОВ-13. Откорректированы схемы ПД-1,2 и ДУ1.

Паркинг

54. План паркинга увязан с частью АР. Предусмотрено отопление и вентиляция для вспомогательных помещений.

55. Предусмотрен приток в помещение охраны.

56. Предусмотрена вентиляция для помещения сервисной службы.

57. В1. Предусмотрен обратный клапан.

Водопровод и канализация

58. Увязана планировка помещений с частью АР.

59. В секции С5 указана сеть производственной канализации.

Автоматическое пожаротушение

60. Представлено задание на проектирование согласно п. 4.7÷4.17 СНиП РК 2.02-15-2003.

61. Откорректирован расход воды на дренчерные завесы в основных показателях.

62. Предусмотрено разделение кольцевых подводящих трубопроводов на ремонтные участки согласно п. 5.29 СНиП РК 2.02-15-2003.

Оценка воздействия на окружающую среду

63. Откорректирована таблица 1.8.1 ОВОС с учетом установленных нормативов выбросов на период эксплуатации.

64. Откорректировано заглавие таблицы 1.11.3 с учетом объемов выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации.

65. Расчет расхода воды на период строительства выполнен с учетом количества работающих, указанных в проекте организации строительства (122 человека).

66. Указаны места и емкости (тара) для временного хранения смета с территории в период эксплуатации, огарков электродов, жестяных банок из-под краски и строительного мусора в период строительства.

67. Откорректирован текст на стр. 106 ОВОС с учетом образования отработанных люминесцентных ламп в период эксплуатации.

68. Расчет образования ТБО в период строительства выполнен с учетом количества работников, указанного в проекте организации строительства (122 человека).

69. Исходными данными заказчика подтверждено образование строительного мусора в объеме 900 тонн.

70. Откорректированы сведения, приведенные в заявлении об экологических последствиях с учетом изменений и дополнений, внесенных в материалы ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генплан, архитектурно-планировочное решение

71. Предусмотрены в офисных помещениях места для отдыха и приема пищи работников, шкафы для хранения личной и специальной одежды, душевая, туалет согласно требованиям пункта 40 Санитарных правил от 24 февраля 2015 года № 125.

Сметная документация

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

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

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».

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструк-

ции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь земельного участка, всего в том числе участка строительства блока Н	га	7,2661 1,4644	7,2661 1,4644
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции паркинг	$м^2$	10 870,30 4 022,23 6 848,07	10 870,30 4 022,23 6 848,07
3	Этажность: жилые блоки паркинг	эт.	 10; 12 1	 10; 12 1
4	Общая площадь здания, всего в том числе: общая площадь жилого здания общая площадь паркинга общая площадь встроенных помещений	$м^2$	42 328,19 33 383,74 6 797,20 2 147,25	42 328,19 33 383,74 6 797,20 2 147,25
5	Строительный объем здания, всего в том числе: жилых секций паркинга	$м^3$	215 176,8 180 286,4 34 890,4	215 176,8 180 286,4 34 890,4
6	Общая площадь квартир	$м^2$	25 812,09	25 812,09
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	354 118 119 108 9	354 118 119 108 9
8	Вместимость паркинга	м/м	448	448
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	7 189,410 6 085,565 333,552 770,293	6 048,076 4 803,649 273,833 970,594
10	В том числе по годам: 2017 год (в том числе ПИР и экспертиза) 2018 год 2019 год	млн. тенге		 401,157 3 640,936 2 005,983
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	20	20

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район Есиль, район пересечения улиц Е10, Е49, Е51» (МЖК «BI-CITY», блок «Н»)». (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 земельного участка, всего	- 7,2661 га,
в том числе участка строительства блока Н	- 1,4644 га;
площадь застройки, всего	- 10 870,30 м^2,
в том числе:	
жилые секции	- 4 022,23 м^2,
паркинг	- 6 848,07 м^2;
этажность:	
жилые блоки	- 10; 12 эт.,
паркинг	- 1 эт.;
общая площадь здания, всего	- 42 328,19 м^2,
в том числе:	
общая площадь жилого здания	- 33 383,74 м^2,
общая площадь паркинга	- 6 797,20 м^2,
общая площадь встроенных помещений	- 2 147,25 м^2;
строительный объем здания, всего	- 215 176,8 м^3,
в том числе:	
жилых секций	- 180 286,4 м^3,
паркинга	- 34 890,4 м^3;
общая площадь квартир	- 25 812,09 м^2;
количество квартир, всего	- 354 шт.,
в том числе:	
однокомнатных	- 118 шт.,
двухкомнатных	- 119 шт.,
трехкомнатных	- 108 шт.,
четырехкомнатных	- 9 шт.;
вместимость паркинга	- 448 машиномест;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2017-2019 гг., всего,	- 6 048,076 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 803,649 млн. тенге,
оборудование	- 273,833 млн. тенге,
прочие	- 970,594 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 20 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Premier Palace» в соответствии с условиями договора от 5 октября 2017 года № 01-1899.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, Есіл ауданы, Е10, Е49, Е51 көшелерінің қиылысы маңындағы жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» («BI-CITY» КТК, «Н» блогы)». (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:

жер учаскесінің алаңы, барлығы	- 7,2661 га,
оның ішінде Н блогының құрылыс учаскесі	- 1,4644 га;
құрылыс салу алаңы, барлығы	- 10 870,30 м^2,
оның ішінде:	
тұрғын секциялар	- 4 022,23 м^2,
паркинг	- 6 848,07 м^2;
қабаттылығы:	
тұрғын блоктар	- 10; 12 қабат,
паркинг	- 1 қабат;
ғимараттың жалпы алаңы, барлығы	- 42 328,19 м^2,
оның ішінде	
тұрғын ғимараттың жалпы алаңы	- 33 383,74 м^2,
паркингінің жалпы алаңы	- 6 797,20 м^2,
жапсарлас орынжайлардың жалпы алаңы	- 2 147,25 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы	- 215 176,8 м^3,
оның ішінде:	
тұрғын секциялар	- 180 286,4 м^3,
паркингінің	- 34 890,4 м^3;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 25 812,09 м^2;
пәтерлер саны, барлығы	- 354 дана,
оның ішінде:	
бірбөлмелі	- 118 дана,
екі бөлмелі	- 119 дана,
үш бөлмелі	- 108 дана,
төрт бөлмелі	- 9 дана;
паркинг сыйымдылығы	- 448 машина орны;
2017-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 6 048,076 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 4 803,649 млн. теңге;
жабдық	- 273,833 млн. теңге,
өзгелер	- 970,594 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 20 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 5 қазандағы № 01-1899 шарттың талаптарына сәйкес «Premier Palace» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кумаргалиев М.К.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Кваша В.А.

Эксперт

Баймухаметова А.К.

Эксперт

Масанова А.К.

Эксперт

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

Балтынова Г.А.

Эксперт

Илиясов Д.Ж.

Эксперт

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист