



СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование	Лист
1	2	3
	Содержание	1
	Состав рабочего проекта	2
	Общие указания	4
1.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	5
1.1	Климатические характеристики участка строительства	
1.2	Характеристика участка строительства	
2.	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН	7
2.1	Планировочная организация земельного участка	
2.2	Технико-экономические показатели	
2.3	Организация рельефа	
2.4	Благоустройство и озеленение территории	
2.5	Автостоянки	
3	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	11
3.1	Архитектурные решения	11
3.2	Жилые здания	
3.3	Обеспечение эвакуации	
3.4	Отделка дома	
3.5	Пожарная безопасность	
3.6	Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения	
3.7	Санитарные требования	
3.8	Защита помещений от шума и вибрации	
3.9	Технико-экономические показатели	
4	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	17
4.1	Жилая часть	
4.2	Паркинг	
5	ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	22
5.1	Отопление и вентиляция и кондиционирование	22
5.2	Водоснабжение и канализация	28
5.3	Электрооборудование и электроосвещение	38
5.4	Слаботочные системы	43
6	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	46

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

10-РП-2024-ОПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Бурамбаева			03.24.
Проверил		Маканов			03.24.
ГИП		Бурамбаева			03.24.
Строительство административно-жилого комплекса с паркингом, расположенный по адресу: пр. Рақымжан Қошқарбаев, уч. 30 (г. Астана, р-н "Алматы", район пересечения пр. Р.Қошқарбаев и ул. К.Қуанышбаева					
Стадия		Лист		Листов	
РП		2			

Состав рабочего проекта

Номер	Марка, шифр	Наименование	Примечание
Том 1	10-РП-2024-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2	10-РП-2024-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	
Том 3	10-РП-2024-ПП	Паспорт рабочего проекта	
Том 4	10-РП-2024-ЭЭФ	Энергетический паспорт рабочего проекта	
Том 5	10-РП-2024-ГП	Генеральный план	
Том 6.1	10-РП-2024-АР	Архитектурные решения. Встроенные помещения и паркинг	
Том 6.2	10-РП-2024-АР	Архитектурные решения. Жилая часть	
Том 7.1	10-РП-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Встроенные помещения и паркинг	
Том 7.2	10-РП-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Жилая часть	
Том 8.1	10-РП-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Встроенные помещения и паркинг	
Том 8.2	10-РП-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Жилая часть	
Том 9.1	10-РП-2024-ВК	Водопровод и канализация. Встроенные помещения и паркинг	
Том 9.2	10-РП-2024-ВК	Водопровод и канализация. Жилая часть	
Том 10.1	10-РП-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Встроенные помещения и паркинг	
Том 10.2	10-РП-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Жилая часть	
Том 10.3	10-РП-2024-ЭОФ	Электроосвещение фасадов	
Том 11.1	10-РП-2024-ПС	Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, системы противопожарной защиты. Встроенные помещения и паркинг	
Том 11.2	10-РП-2024-ПС	Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, системы противопожарной защиты. Жилая часть	
Том 12.1	10-РП-2024-СС	Системы связи. Встроенные помещения и паркинг	
Том 12.2	10-РП-2024-СС	Системы связи. Жилая часть	
Том 13	10-РП-2024-АПТ	Автоматическое пожаротушение и противопожарный водопровод	

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

						10-РП-2024-ОПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	ист	№доку.	одпись	Дата		

Том 14	10-РП-2024-ПОС	Проект организации строительства	
Том 15	10-РП-2024-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Том 16	10-РП-2024-Р.АР	Книга расчетов. Расчет естественного освещения и инсоляции	
Том 17	10-РП-2024-Р.КР	Книга расчетов. Расчет несущих конструкций	
Том 18	10-РП-2024-Р	Расчеты по разделам водопровода и канализации, отопления и вентиляции	
Том 19	07-РП-2023-СД	Сметная документация	
Том 20	07-РП-2023-НЭС1	Наружные сети электроснабжения 10 кВ	
	07-РП-2023-НЭС2	Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ	
	07-РП-2023-ТП	Трансформаторная подстанция 2х1600 кВа	
Том 21	07-РП-2023-ЭН	Наружные сети электроосвещения	
Том 22	07-РП-2023-НСС	Наружные сети связи	
Том 23	07-РП-2023-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
	07-РП-2023-ТС	Наружные сети теплоснабжения	
	07-РП-2023-ТС.КЖ	Наружные сети теплоснабжения. Конструкции железобетонные	

в.№подлг.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект Строительство административно-жилого комплекса с паркингом, расположенный по адресу: пр. Рақымжан Қошқарбаев, уч. 30 (г. Астана, р-н Алматы", район пересечения пр. Р.Қошқарбаев и ул. К.Қуанышбаева разработан на основании:

1. Архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование № KZ05VUA01194350
2. Договор аренды земельного участка №293 от "27" июня 2024 г.
3. Выписка из решения акимата города Астаны №510-2085 от 21 июня 2024 г.
4. Земельный акт 21:318:085:1006 от 11 июля 2024 г.

Исходные данные для проектирования

Исходные данные для подготовки рабочего проекта по объекту :

- Задание на проектирование от 22.01.2024 г.
- Топоъемка, выполненная ТОО "ORDINAR" от 20.06.2024;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий ТОО«GeoTechEngineering» Арх. №20-2024 от 20.05.2024 г.
- Технические условия № 3-6/120 от 23.01.2024г. на проектирование сетей водопровода и канализации, выданные ГКП "Астана Су Арнасы".
- Технические условия от 14.12.2023 г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГКП на ПБХ "ElorfaEco System".
- Технические условия №683 от 15.07.2024 г. на телефонизацию объекта, выданные АО "Казахтелеком".
- Технические условия №5-А-48/2-293 от 22.02.2024г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО "Астана- Региональная Электросетевая Компания".
- Технические условия №7286-11от 20.12.2024г на присоединение к тепловым сетям объекта, выданные АО " Астана-Теплотранзит

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Место расположение земельного участка для строительства жилого комплекса показано на фрагменте карты г. Астана.



Территория изыскания расположена в районе «Алматы», район пересечения улиц Р.Кожкарбаева и улицы К.Куанышбаева в г.Астана. В геоморфологическом отношении это терраса р. Есиль. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 352,2 м до 357,0 м.

1.1 Климатические характеристики участка строительства

Климат района резко континентальный. Зима суровая, морозная, с буранами и метелями, с неустойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, сухое, умеренно жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха. Данная глава содержит кратчайшие, лишь общие сведения. Территория города Астаны согласно схематической карте климатического районирования относится к климатическому району 1В (СП РК 2.04- 01- 2017 Приложение А).

Температура воздуха

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон, и жарой в течение короткого лета.

Таблица 2 – Среднемесячная и годовая температура воздуха.

Температура воздуха Астана					
Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
	0,98	0,92	0,98	0,92	
1	2	3	4	5	6
-51,6	-40,2	-35,8	-37,7	-31,2	-20,4

ам.инв.№
пись и дата
в.№подл.

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -15,1 градуса, а самого теплого июля +20,7 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 49-52 градусов (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40-42 градусов тепла, однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 10 лет.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -31,2 градусов, расчетная температура воздуха в теплый период +26,8 градусов, средняя продолжительность отопительного периода 209 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год равно 330-370 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) - 238 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 27,2 мм, запас воды в снеге 67 мм. Согласно СП РК 2.04-01-2017 снеговая нагрузка на грунт – III, Sk – 1,5 КПа; снеговая нагрузка на покрытие – IV; Sk – 1,8 Кпа. Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Ветер

Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном направлении. Среднегодовая скорость ветра равна 5,0-5,6 м/сек. Розы ветров показаны на Рисунке 2.1.

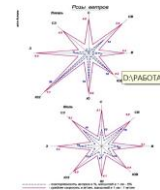
Таблица 2.2 – Среднегодовая скорость ветра

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,6	5,5	6,2	5,8	5,5	4,9	4,5	4,4	4,5	5,4	5,8	5,8	5,3

Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суровеев. Количество дней с ветрами в году составляет 280-300.

Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- базовая скорость ветра – IV, V - 35 м/сек;
- ветровой район по давлению ветра – IV, 0,77 КПа.



Глубина промерзания грунта

Астана		
Пункт	Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных
Астана	183	274

Согласно СП РК 2.04-01-2017 табл.3.6

Примечание: Наибольшее проникновение бывает обычно в марте. Абсолютный максимум зафиксирован в апреле – 304 см. Возможное проникновение «0» в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигнуть в суглинках 350 см.

Территория г. Астана расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной. (СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (с изменениями от 20.10.2021 года)

ам.инв.№
пись и дата
в.№подл.

Изм.	Кол.уч	ист	№докл.	одпись	Дата
------	--------	-----	--------	--------	------

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Планировочная организация земельного участка

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании:

1. Задание на проектирование от 22.01.2024 г.
2. Договор аренды земельного участка №293 от "27" июня 2024 г.
3. Топоъемка, выполненная ТОО "ORDINAR" от 20.06.2024;
4. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий ТОО «GeoTechEngineering» Арх. №20-2024 от 20.05.2024 г.



Размеры даны в метрах.

Вертикальную разбивку производить в соответствии с высотными отметками прилегающей территории.

Система высот Балтийская, система координат – местная

Решения генерального плана приняты на основании требований действующих норм, в т.ч. СНиП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Участок строительства свободен от построек. Памятники истории, культуры и природы не выявлены.

2.2 Расчет необходимого количества машиномест

Плотность застройки, при общей площади объекта 21400.25м² и площади участка 1,3138га, составляет 16288.82 на 1 га. Для межмагистральных участков плотность застройки не превышает 30000/га

Согласно задания на проектирование, жилая застройка относится к IV классу жилья.

ам.инв.№
пись и дата
в.№подл.

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

1. Данные с ТЭП АР			
1.1	Общая площадь здания	м ²	39766.41
1.2	Жилая площадь квартир	м ²	12556.37
1.3	Общее количество квартир	м ²	336
1.4	Площадь коммерческих помещений	м ²	2149.45
1.5	Количество жителей	чел.	835
1.6	Кол-во людей коммерческих помещений КСК	чел.	433
2. Расчет норм обеспеченности парковочными местами жилого комплекса			
2.1. Необходимое количество парковочных мест			282
2.1.1	Для жителей, 336 х 0,5 (Приказ 32-нк от 01.03.2023)	м/мест	168
2.1.2	Гостевые автостоянки, (100 мест / 1000 чел)	м/мест	84
2.1.3	Офисы, 2149.45 : 70м ²	м/мест	31
2.2. Предусмотрено в проекте			295
2.2.1	Количество парковочных мест в паркинге	м/мест	268
2.2.2	Количество открытых парковок в границах участка,	м/мест	13
	в т.ч. 4 МГН		
2.2.3	Количество открытых парковок за границей участка	м/мест	14

Обеспеченность участка в соответствии с нормативными требованиями

· Для расчета озеленения (согласно прим. таб. 6.5 СНиП РК 3.01-01Ас) - $8237.4 \text{ м}^2 / 20 \text{ м}^2 / \text{ед.} = 412 \text{ ед.}$

· Обеспеченность озелененными территориями участка:

2912.33 м^2 (озел.) + 420.0 м^2 (детские площадки) + 110.0 м^2 (площадки для отдыха взрослого населения) = 3442.33 м^2

$3442.33 \text{ м}^2 / 412 \text{ ед.} = 8,35 \text{ м}^2 / \text{чел.}$ (норма - не менее $5,0 \text{ м}^2 / \text{чел.}$)

· Необходимая площадь спортивных площадок - $548 \times 0,8 = 438.4 \text{ м}^2$

Предусмотрено в проекте - 515.0 м^2

· Необходимая площадь детских площадок - $548 \times 0,5 = 274 \text{ м}^2$

Предусмотрено в проекте - 420.0 м^2

· Придомовая территория: $13138 \text{ м}^2 - 8071.91 \text{ м}^2 = 5066.09$

$5066.09 + 4583.26$ (эксплуатируемая кровля паркинга) = 9649.35 м^2

$9649.35 \text{ м}^2 / 548 \text{ ед.} = 17.6 \text{ м}^2 / \text{чел.}$ (норма $8,6-12,0 \text{ м}^2 / \text{чел.}$)

Расчет бытовых отходов.

Нормой накопления бытовых отходов называется их среднее количество, образующееся на установленную

расчетную единицу (1 человек) за определенный период времени - год./сутки.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых

отходов для благоустроенных

домовладений - $2.16 \text{ м}^3 / \text{год.}$

Нормы образования и накопления коммунальных отходов по городу Астане (Утверждены решением маслихата

города Астаны от 6 декабря 2012 года № 90/11-V) - домовладения, 1 житель - $2,16$

- для жильцов $836 \times 2.16 / 365 = 4.95 \text{ м}^3$ в 1 сутки

- для сотрудников коммерческих помещений - 433 сотрудников

$433 \text{ чел} \times 1,48 / 365 = 1.76 \text{ м}^3$ в сутки

Итого: общее количество бытовых отходов

$4.95 + 1.76 / 0.85$ (объем 1-го контейнера) = 8 контейнеров

Площадка мусорных контейнеров.

На территории, прилегающей к жилому дому, размещена специальная площадка для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивается с твердым покрытием и ограждается с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее $1,5 \text{ м.}$ Контейнеры для сбора ТБО оснащены крышками. Расстояние от площадки ТБО до жилого дома составляет 25 метров.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

2.3 Технико-экономические показатели

Номер на плане	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
На уровне земли				
1	Площадь участка	га	1.3138	100.0
2	Площадь застройки, в том числе:	м ²	8358.06	63.6
	-площадь эксплуатируемой кровли (площадь посчитана по контуру стен внутреннего двора)	м ²	4583.21	
	-ТП, вентшахта, выезд с паркинга		304.20	
3	Площадь покрытий	м ²	3255.00	24.8
4	Площадь озеленения	м ²	1525.00	11.6
На эксплуатируемой кровле паркинга				
5	Площадь эксплуатируемой кровли	м ²	4727.00	
6	Площадь покрытий, в т.ч. 143.79м2 между блоком 1 и 8	м ²	3478.00	
7	Площадь озеленения	м ²	1249.00	9.5

2.3 Организация рельефа

Проектным решением предусмотрен внутриквартальный проезд шириной 6 метров для подъезда и обслуживания многоквартирного жилого комплекса и возможности проезда пожарных машин.

Рельеф участка спокойный, равнинный; абсолютные отметки поверхности земли в пределах 354,40-356,80. Абсолютная отметка 0 принята - 354,80

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0.1 м.

Отвод поверхностных вод с территории производится открытым способом в проектируемую систему водоотвода. С эксплуатируемой кровли мжк поверхностные воды запланировано собирать в линейный водоотвод с последующим сбросом через водосборные воронки в трубы (см. альбом ВК).

ам. инв. №	
пись и дата	
в. №подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

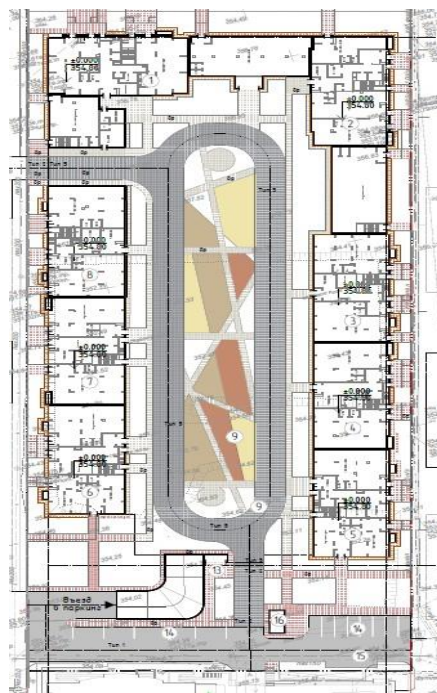
Лист

2.4 Благоустройство и озеленение территории

К жилому комплексу по всему периметру запроектированы автомобильные въезд/выезд, обеспечивающий беспрепятственный доступ во все функциональные зоны людских и автотранспортных потоков, с возможностью доступа к ее основным и вспомогательным входам, в том числе для пожарной техники.

Проезды запроектированы асфальтобетонные, площадки и пешеходные дорожки из тротуарной цементно-песчаной плиткой.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.



ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	ист.	№ док.	одпись	Дата

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Архитектурные решения

Архитектурные решения приняты на основании требований действующих норм, в т.ч:

- СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки и состав проектной документации,
- СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»,
- СН РК 3.02-01-2023 «Здания_жилые многоквартирные»,
- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»,
- СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны»
- СН_РК_2.02-01-2019«Пожарная безопасность зданий и сооружений»,
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»,
- СП РК 3.02-137-2013* «Крыши и кровли»,
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»,
- СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Архитектурно-строительные решения приняты с соблюдением сложившегося масштаба застройки, композиционной целостности окружающей среды и пожеланиями заказчика - инвестора. Жилой дом включает в себя 9 блоков этажностью 9,12,16этажей, объединенных стилобатной частью.

За основу архитектурного решения взят принцип контраста формы и функции. Принятое колористическое решение способствует созданию позитивного психологического климата создаваемого пространства, а так же отражает его функциональное разделение. Фасады выполнены с использованием теплой цветовой палитры.

Блоки 1-2 - 12, 16 этажей

Здание выполнено в плане с размерами в осях м, смежно с паркингом, коммерческими помещениями на 1 этаже и жилыми этажами начиная со второго этажа, с техническим этажом.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +354,8м. Максимальная отметка здания м.

Характеристика зданий:

Климатическая подзона - I B

Уровень ответственности - II

Степень огнестойкости - I

Класс жилья - IV

Класс конструктивной пожарной опасности - С.0

Класс пожарной опасности материалов - К0

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф 4.3

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2

Блок 3-8 - 9 этажей

Здание выполнено в плане с размерами в осях , смежно с паркингом, коммерческими помещениями на 1 этаже и жилыми этажами начиная со второго этажа, с техническим этажом.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +354,80м. Максимальная отметка здания + м.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

Характеристика здания:
 Климатическая подзона - I B
 Уровень ответственности - II
 Степень огнестойкости - II
 Класс жилья - IV
 Класс конструктивной пожарной опасности - C1
 Класс пожарной опасности материалов - K0
 Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3
 Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф 4.3
 Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2

Применяемые в строительстве и отделке материалы сертифицированы для применения в РК, должны быть безопасными в радиационном отношении и при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность.

3.2 Жилые здания

На 1 этаже располагаются помещения офисного назначения, а также основные входные группы в жилой дом со стороны улицы и со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга. Выход из коридоров жилых блоков помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Связь с покрытием паркинга обеспечивается за счет наклонной ramпы. Входы в здание запроектированы с учётом требований для маломобильных групп граждан.

Со 2-го по 16-ый этажи расположены квартиры. Высота жилого этажа 3,3 м. (в чистоте 3,0 м.) Высота технического этажа в чистоте 1,8 м.

Наружные стены 1 этажа – теплоизоляционная система с облицовкой гранитом. Внутренний каркас этажа – монолитный железобетон. Внутренние стены и перегородки - газоблок стеновой, во влажных помещениях кирпич керамический. Перекрытия - монолитный железобетон.

Наружные стены жилых этажей – заполнение газоблоком с утеплением минплитой и облицовкой фиброцементной плиткой. Межквартирные перегородки из керамического пустотелого кирпича толщиной 250 мм., Внутренние стены и перегородки из газобетонных блоков толщиной 100, 200, 250 мм., во влажных помещениях кирпич керамический.

В подвале располагаются инженерные технические помещения. Перегородки – кирпич керамический обыкновенный 120-250 мм.

Стилобат - эксплуатируемая кровля.

Кровля плоская (вентилируемая), неэксплуатируемая, с внутренним водостоком, с выходом на нее с лестничных клеток жилых блоков.

Основной вход в жилую часть со двора. Входные группы основных входов максимально приближены к уровню земли. Согласно техническому заданию квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены.

Вертикальная связь между жилыми этажами осуществляется посредством лифтов и лестничных клеток.

Во всех блоках запроектированы лестничные клетки типа Н-1 с естественным освещением через световые проемы в наружных стенах. Предусмотрены лифты с машинным помещением грузоподъемностью – 1000 кг и 630 кг.

Квартиры в жилом доме запроектированы в соответствии с ТЗ исходя из условий заселения их одной семьей, с показателями на человека по IV классу жилья (Таблица № 1, СП РК 3.02-101-2012).

ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№ док.	одпись	Дата	10-РП-2024-ОПЗ	Лист

В квартирах предусмотрены жилые комнаты и подсобные помещения: кухня, прихожая, ванная, санузел, гардеробная, а также лоджии.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения в виде лоджий глубиной не менее 1,2 м. На лоджиях имеются глухие простенки не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), выполняющие функции аварийных выходов.

На фасадной части здания предусмотрены места под установку наружных блоков кондиционеров.

Проектом не предусмотрена система мусороудаления. Здание оснащено всеми современными видами инженерного оборудования: центральное отопление, водоснабжение, в том числе горячее водоснабжение с циркуляцией; канализация, электроснабжение, лифты, радиофикация, слаботочные устройства - телефон и кабельное телевидение. На входе в здание установлен домофон.

Планировка первого этажа выполнена в соответствии с функциональными и нормативными требованиями к размещаемым помещениям. Во встроенном помещении предполагается размещение офисов с определением зон, тамбура, санузлов и помещениями уборочного инвентаря, которые выполняются собственниками помещений.

В подземном этаже размещен паркинг для автомобилей жильцов дома, венткамеры, помещения насосной станции пожаротушения, электрощитовые и ИТП.

Входные группы в жилье выполнены обособленно от входных групп в офисную часть. Все входы выполнены с обеспечением доступа маломобильных граждан.

Габариты выходов выполнены с учётом требований для МГН.

3.3 Обеспечение эвакуации

1-ый этаж

На 1-м этаже из офисных помещений эвакуация людей выполнена посредством организации 1 эвакуационного выхода шириной 1,5 м непосредственно наружу. Проектом предусмотрено одновременное пребывание в офисных помещениях не более 20 человек.

Проектируемый паркинг - одноэтажный, закрытый, организованный, плоскостной, неотапливаемый.

Проектируемый паркинг включает в себя помещение для хранения автомобилей на 170 а/м, помещение охраны, С/у, ПУИ, ИТП, насосная,

АПП, технические помещения, помещение персонала.

Паркинг имеет высоту от пола до потолка 3,9 м.

В паркинге не предусмотрены места для маломобильных групп населения, места для них расположены по периметру жилого комплекса и учтены в разделе ГП.

С каждого блока имеется доступ в помещение хранения автомашин непосредственно через тамбур-шлюз с подпором воздуха, а также предусмотрены отдельные эвакуационные выходы ведущие через тамбур-шлюзы с подпором воздуха, непосредственно наружу.

Со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в подъезды жилого дома и эвакуационные лестницы. Доступ с улицы на эксплуатируемую кровлю паркинга обеспечивается за счет наклонной ramпы..

Жилая часть

В каждом блоке предусмотрены эвакуационные выходы, размерами не менее 1,30x2,10 м. На путях эвакуации приняты отделочные материалы, отвечающие требованиям Приказа МЧС РК № 405 от 17.08.21 г. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также СНиПРК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуационные пути с жилых этажей организованы из межквартирного коридора на лестничную клетку типа Н-1.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода, оборудованы приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Ширина коридоров на путях эвакуации запроектирована не менее 1,5 м, в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012.

Каждая квартира начиная со 2 этажа имеет аварийный выход - простенок не менее 1,2 м
Число ступеней в одном лестничном марше между площадками принимается не менее 3- х и не более 16. Уклон маршей лестниц принимается не более 1:1,75.

Ширина лестничного марша 1,05 м.

Зазор между маршами лестничной клетки для обеспечения возможной прокладки рукавных линий пожарных подразделений составляет не менее 100 мм.

Наружная и тамбурная двери двупольные, остекленные, с проемами шириной не менее 1,3 м, высотой 2.1 м.

Лестничная клетка имеет естественное освещение. Площадь поэтажного остекления лестничной клетки не менее 1,2 м².

Марши и площадки лестниц имеют ограждения с поручнями, выполненными на высоте 0,9 м.

3.4 Отделка дома

Наружная отделка:

Колористические и стилевые решения фасадов выполняются согласно утвержденного Эскизного проекта.

Стены

Наружные стены 1-го этажа - кладка из блоков с утеплением, оштукатуриванием, облицовкой гранитом 8 мм

Наружные стены 2-го этажа и выше – заполнение из блоков с утеплением, облицовкой фиброцементной плиткой

Внутренняя отделка

Офисных помещений:

Отделка не предусмотрена согласно заданию на проектирование. Внутреннюю отделку выполняет собственник помещения.

Внутренняя отделка жилого здания:

По заданию на проектирование.

В жилых зданиях на путях эвакуации применять материалы с пожарной опасностью не менее , чем (I, II степень).

Г1,В1,Д1,Т1 (Г1,В2,Д2,Т2,РП1) – для отделки стен, потолков в лестничных клетках.

Г1,В2,Д2,Т2 (Г2,В2,Д3,Т2, РП2) –для отделки стен, потолков в общих коридорах.

НГ (Г2,В2,Д3,Т2,РП2) –для покрытия пола в лестничных клетках.

НГ (Г3,В2,Д3,Т3,РП2) –для покрытия пола в общих коридорах.

Окна

Оконный блок, оконный блок с балконной дверью: двухкамерный стеклопакет с минимальным сопротивлением теплопередачи $R_{ок}=0,63 м^2 °C/Вт$.

Остекление лоджий – одинарное в алюминиевом профиле.

Двери

Входные наружные двери в нежилые помещения 1-го этажа: витражное остекление первого этажа из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом (ГОСТ 23747-2014).

Двери электрошитовых, помещений слаботочных сетей, выход из лестничной клетки на кровлю и этажи - противопожарные металлические с пределом огнестойкости не менее EI60.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№доку.	одпись	Дата
------	--------	-----	--------	--------	------

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

3.5 Пожарная безопасность

Пожаробезопасность проектируемого объекта обеспечивается выполнением требований Приказа МЧС РК № 405 от 17.08.21 г. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а также СНиП РК 2.02-05 2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»:

- соответствием противопожарных разрывов между зданиями;
- устройством проездов и подъездов к зданиям и сооружениям с твердым покрытием;
- созданием благоприятных условий для вынужденной эвакуации жителей, посетителей, обслуживающего персонала и служащих из помещений здания при аварии (пожаре) за счет нормативного количества эвакуационных выходов;
- устройством автоматической пожарной сигнализации, сблокированной с работой противодымной вентиляции при пожаре;
- устройством внутреннего и наружного противопожарного водоснабжения с нормативным расходом воды;
- защитой оборудования от статического электричества.

3.6 Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения

Входы в подъезды запроектированы с уровня земли. Проектом предусматриваются доступность, безопасность, информативность, комфортность нахождения ММГН.

Проектные решения для МГН не снижают эффективность эксплуатации объекта.

Во встроенных помещениях жилую часть дома, обеспечен доступ маломобильных граждан, предусмотрены санузел, оборудованные для МГН, имеющие специальные сантехнические приборы и средства двусторонней связи с помещением охраны.

Вестибюли домов выполнены с перепадом высот +1,500 в лифтовом холле. Внутренние лестницы имеют ограждения на высоте 0,9 м. В паркинге не предусматривается машиноместа для МГН, такие места предусмотрены на территории жилого комплекса.

Площадки при входах имеют навесы, предусмотрен поверхностный водоотвод; поверхности входных площадок выполнены из бетона, что не допускает скольжения при намокании. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, имеют предупредительную рифленую поверхность. Системы средств информации и сигнализации об опасности комплексные и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию. Устройства и оборудование (почтовые ящики, информационные щиты и т.п.), размещаемые на стенах зданий, выступающие элементы и части зданий не сокращают нормируемое пространство для прохода, проезда и маневрирования кресла-коляски.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

3.7 Санитарные требования

Предусматриваются и осуществляются инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия, исключающие возможность доступа синантропных членистоногих в строения, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие их обитанию.

К числу основных мероприятий по защите объектов от синантропных членистоногих относятся:

- устройство автономных вентиляционных систем;
- герметизация швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков;

При эксплуатации в технических, жилых помещениях, зданиях, сооружениях, транспорта следует соблюдать меры, препятствующие проникновению, обитанию, размножению и расселению синантропных членистоногих, в том числе:

- своевременный ремонт и герметизацию швов и стыков плит и межэтажных перекрытий, мест ввода и прохождения электропроводки, санитарно-технических и других коммуникаций через перекрытия, стены и другие ограждения, мест стыковки вентиляционных блоков;
- обеспечение уборки и дезинсекции в соответствии с санитарными правилами для объекта;
- уплотнение дверей, применение устройств автоматического закрывания дверей, покрытие вентиляционных отверстий съемными решетками, остекление, покрытие окон мелкоячеистой сеткой;
- устройство и поддержание в исправности цементной стяжки пола;
- поддержание в исправном состоянии отмосток и водостоков;
- своевременная очистка, осушение, проветривание и уборка подвалов.

Область и условия применения средств дезинсекции определяются инструкцией по применению конкретного средства дезинсекции, а также методами проведения дезинсекционных мероприятий на объектах разных категорий.

Естественное освещение.

Все жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное боковое освещение.

Расчетный уровень инсоляции в помещениях удовлетворяет нормативным требованиям, расчеты приведены в томе Р.АР "Книга расчетов. расчет естественного освещения и инсоляции".

Нормируемое значение КЕО - обеспечено в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола согласно СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение.

Помещения БКФН имеют естественное освещение. Значение КЕО в расчетных точках соответствует нормативному значению согласно требованиям СП РК 2.04-31.

3.8 Защита помещений от шума и вибрации

Межквартирные стены и стены, отделяющие межквартирный коридор от квартир выполнены из керамического кирпича толщиной 250 мм и имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.

Для обеспечения допустимого уровня шума крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, в проекте отсутствует.

Планировочными решениями исключено примыкание шахт лифтов к жилым комнатам или жилым зонам комнат. Выполнен воздушный зазор между шахтой лифтов и строительными конструкциями.

ам.инв.№
пись и дата
в.№подл.

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

3.9 Техничко-экономические показатели

Класс комфортности жилой застройки - IV, с возможностью улучшения показателей класса жилья.

Этажность жилого дома – переменная 9,12,16 этажей.

Количество машиномест в паркинге 268 м/места для легковых автомобилей, места для МГН не предусмотрены

ЖК SARYN	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Блок 7	Блок 8	Паркинг	Итого
Наименование										
Этажность	16	12	9	9	9	9	9	9	1-2	
Площадь застройки	430,63	447,57	430,82	423,92	430,81	438,44	423,92	444,54	5694,4	3470,65
Общее количество квартир	60	44	40	32	40	48	32	40		336
1 ком.кв	30	11	16	8	16	24	8	8		121
2 ком.кв	0	11	16	8	16	24	8	16		99
3 ком.кв	0	11	8	8	8	0	8	16		59
4 ком.кв	30	11	0	8	0	0	8	0		57
Строительный объем	26169,1	21283,3	16199,7	15942	16199,7	16484,86	15942	16713	32017	176950
Общая площадь здания	6182,3	4951,4	3727,1	3690,8	3721,9	3774,8	3688,2	3840,9	6154	39731
Общая площадь квартир	4600,53	3540,9	2477,12	2510,16	2477,12	2482,96	2510,3	2565,28		23164,4
Жилая площадь квартир	2546,94	2053,81	1296,72	1337,6	1296,72	1240	1337,6	1426,72		12536,1
Общая площадь МОП	958,59	773,93	624,67	547,15	608,36	641,74	544,08	624,44	166,02	5488,98
Площадь коммерческих помещений	254,06	258,67	270,25	267,27	265,99	272,41	267,23	283,89		2139,77
Площадь подвальных помещений	286,44	328,07	295,06	289,59	309,15	315,72	272,06	312,41	450,37	2858,87
Площадь служебных помещений	5	4	3,99	5,04	5,31	5,98	5,04	3,42	73,99	111,77
Площадь технических помещений	77,68	45,86	56	71,59	55,99	55,99	89,48	51,42	257,99	762
Количество жителей	170	137	86	89	86	83	89	95		835
Кол-во людей коммерческих помещений	42	43	45	45	44	45	45	48	76	433
Площадь паркинга									4754,6	
Количество парковочных мест в паркинге									258	
Этажность встроенных помещений										
Площадь коммерческих помещений									451,09	

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	10-ПП-2024-ОПЗ	Лист

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные и объёмно-планировочные решения приняты на основании требований действующих норм и на основании архитектурно-планировочного задания, выданного Заказчиком.

При разработке проекта принято:

Проект разработан для строительства в IV климатическом подрайоне г. Астана, РК, в следующих условиях:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (0,92) -31,2°C;
- базовый скоростной напор ветра для IV ветрового района 0,77кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова на грунт 1,5кПа;
- район строительства - несейсмичный.

Конструктивные схемы обеспечивают необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость запроектированных зданий, а также отдельных конструкций.

4.1 Жилая часть

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и технического задания на проектирование. Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и технического задания на проектирование.

Ростверк - свайно-плитный фундамент:

Сваи забивные С50.30-6, С40.30-6 из тяжелого бетона С16/20, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Плитный фундамент высотой 1300 мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе.

Стены монолитные - сечения 250x1200 мм, 250x1700 мм, 250x2000 мм, 250x2050 мм. Бетон С20/25;

Стены жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 200, 250 мм. Бетон С20/25;

Плиты - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон С20/25;

Лестницы - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон С20/25;

Ненапрягаемая арматура классов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

4.2 Паркинг

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и технического задания на проектирование.

Ростверк - отдельно стоящие свайно-столбчатые фундаменты, а также свайно-ленточные фундаменты под монолитные стены:

Сваи забивные С80.30-6 из тяжелого бетона С16/20, F150, W6 на сульфатостойком цементе; Столбчатый фундамент высотой 600 мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Ленточный фундамент - в сечении 600x600(Н) мм под стены, 700x600(Н) под колонны, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500x500 мм монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25;

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон стен С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон стен С20/25;

Перекрытие - плита монолитная железобетонная толщиной 250 мм, 300 мм. Бетон плиты С20/25;

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	10-РП-2024-ОПЗ	Лист

Все работы по монолитным железобетонным конструкциям, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных со-единений строительных конструкций и соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и других действующих нормативных документов. Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке олифой.

Проектируемый паркинг в многоквартирном жилом доме, рассчитан на 170 машиномест, предназначен для постоянного хранения личного автотранспорта проживающих в жилом доме и размещения гостевых м/м (при необходимости). Автостоянка предназначена для хранения:

- легковых автомобилей малого класса (длина до 3700 мм, ширина до 1600 мм, высота до 1700 мм).

- легковых автомобилей среднего класса (длина до 4300 мм, ширина до 1700 мм, высота до 1800 мм);

- легковых автомобилей большого класса (длина до 5160 мм, ширина до 1995 мм, высота до 1970).

Паркинг неотапливаемый.

Контроль попадания жильцов на площадь автостоянки выполняется посредством видеонаблюдения и системой контроля доступа.

Пожарный пост расположен в помещении охраны.

В паркинге предусматривается место для уборочной техники и инвентаря, инженерно-технических помещений.

Помещения для ремонта и технического обслуживания, а также мойки автомобилей не предусматриваются.

Паркинг рассчитан для транспорта, работающего на бензине или дизтопливе, и не предназначен для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

4.3 Офис

Конструктивные решения в проекте приняты в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и технического задания на проектирование.

Ростверк - свайно-плитный фундамент:

Сваи забивные С60.30-6 из тяжелого бетона С16/20, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Плитный фундамент высотой 400 мм, монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25, F150, W6 на сульфатостойком цементе.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 650x400 мм, 400x400 мм монолитные железобетонные из тяжелого бетона С20/25;

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Бетон стен С20/255, F150, W6 на сульфатостойком цементе;

Стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон стен С20/25;

Перекрытие - плита монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Бетон плиты С20/25;

Лестница - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Бетон С20/25;

Ненапрягаемая арматура классов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата	10-РП-2024-ОПЗ	Лист

Технологическая схема

Перед въездом и выездом предусматривается считыватель RFID меток, который связан с въездными воротами. Метки владельцев постоянных машиномест в паркинге должны быть занесены в базу контроллера со встроенной памятью. В качестве оборудования системы контроля въезда на автостоянку проектом предусматриваются ворота и двухсекционные светофоры. Для предотвращения опускания ворот на проезжающую машину проектом предусматривается установка на воротах фотоэлементов (приемника и передатчика). Фотоэлементы должны коммутироваться на плату управления воротами. Дополнительно предусматривается управление воротами из комнаты охраны.

Автомобили подъезжают к автоматическим воротам, секционного типа с дистанционным управлением из помещения охраны и с помощью RFID меток. Далее попадают на встроенную изолированную двухпутную рампу с уклоном 20%, имеющую боковые колесоотбойные устройства (барьеры) высотой 0,1 м и шириной 0,2 м.

В соответствии с правосторонним движением, по правой полосе рампы автомобиль спускается на подземный этаж автостоянки. Регулирование движения по помещениям хранения автомобилей осуществляется с помощью световых указателей направления движения.

Высота паркинга не менее 3900 мм с учетом инженерных коммуникаций обеспечивает беспрепятственное движение автомобилей по автостоянке. Для предотвращения столкновения автомобиля во время парковки с ограждающими конструкциями автостоянки на всех местах хранения автомобилей также предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 120 мм вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой стороной. Сетка колонн допускает хранение легковых автомобилей малого, среднего и большого класса, обеспечивая минимальные расстояния до строительных конструкций.

Парковка автомобилей осуществляется в соответствии с технологической схемой расстановки автомобилей. Ширина проездов позволяет осуществлять парковку задним ходом без дополнительного маневра. Выезд из автостоянки осуществляется по соседним полосам рамп, что исключает возможность возникновения скопления автомобилей и их столкновения со встречным потоком. Регулировка движения осуществляется посредством знаков приоритета. Часть машиномест используется для длительного хранения.

Для выхода людей из помещения автостоянки предусмотрены лестничные клетки НЗ с подпором воздуха в тамбур шлюз в случае пожара.

Применяемое технологическое оборудование

Для регулирования доступа в автостоянку автомобилей применяются автоматические секционные подъемные ворота, расположенные на въезде в автостоянку. Ворота собраны из «Сэндвич» панелей, представляющих собой конструкцию (сталь-полиуретан-сталь) толщиной ~41 мм с двойной преградой от холода, разделяющей внешние и внутренние стальные листы. Автоматизация открытия и закрытия ворот обеспечивается цепным электроприводом потолочного типа.

Согласно СН РК 3.03-105-2014 покрытие полов автостоянки должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Для уборки помещений хранения автомобилей должна быть использована ручная подметальная машина производительностью до 2850 кв.м в час. Машина имеет бак для мусора объемом 40 литров. По мере заполнения мусор утилизируется согласно договора на вывоз отработанных нефтепродуктов.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

Штаты, режим работы

Обслуживающий персонал автостоянки – контролер КПП (охрана) – 3 человека, осуществляющий общий контроль за въездом и выездом автомобилей. Режим работы контролера полуторасменный, при продолжительности смены 12 часов.

Питание контролера КПП предусмотрено в служебном помещении. В помещении предусмотрено центральное водоснабжение и канализация.

Уборщики помещений подземной автостоянки работают менее 4-х часов в сутки, по договору с клининговой компанией и не входят в штат персонала.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

5. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 Отопление, вентиляция, кондиционирование

Отопление

Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с техническими условиями № 4200-11 от 15.08.2023г. на присоединение к тепловым сетям, выданными АО «АСТАНА-ТЕПЛОТРАНЗИТ», на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СН РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха приняты следующие параметры наружного воздуха:

- в зимний период
 - для расчета системы отопления (параметры Б) минус 31,2°C;
 - для расчета системы вентиляции (параметры Б) минус 31,2°C;
- в летний период
 - для расчета системы вентиляции (параметры А) плюс 25,5°C;
 - для расчета системы кондиционирования (параметры Б) плюс 28,6°C;
- средняя температура отопительного периода - минус 6,3°C;
- продолжительность отопительного периода - 209 сут;
- скорость ветра за отопительный период - 3,8 м/с.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ.

Источником теплоснабжения служит ТЭЦ-2. Температурный график тепловой сети 130-70°C, теплоноситель - вода. Подключение системы отопления к тепловой сети выполняется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники. Система ГВС подключена по закрытой двухступенчатой смешанной схеме, через пластинчатые теплообменники.

Тепловой пункт расположен в паркинге.

Для всего комплекса предусмотрены 2 тепловых пункта (ИТП):

- ИТП1 расположен в паркинге в осях В/1-В/3 и К-П. Данный тепловой пункт предназначен для теплоснабжения Блоков 1, 6, 7, 8 и ВП1.
- ИТП2 расположен в паркинге в осях В/1-В/3 и Н-Р. Данный тепловой пункт предназначен для теплоснабжения Блоков 2, 3, 4, 5, ВП2 и ВП3.

ам.инв.№	пись и дата	в.№подл.							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Вытяжка из помещений - организованная, естественная, канальная. Удаление воздуха во всех квартирах осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты установленные на кровле. Приток - неорганизованный через приточные клапаны, устанавливаемые в стенах, а также неплотности строительных конструкций и через световые проемы. Вентиляционные решетки приняты однорядные нерегулируемые РВ-1. Воздуховоды систем вентиляции выполнены из оцинкованной стали.

Перечень скрытых работ, для которых необходимо освидетельствование:

- скрытая прокладка трубопроводов в конструкции пола;
- промывка системы отопления;
- гидравлическое испытание системы отопления;
- тепловая изоляция трубопроводов системы отопления;
- скрытая прокладка воздуховодов;
- тепловая изоляция воздуховодов.

Характеристика всех вентиляционных установок указаны в таблице "Характеристика систем".

Монтаж системы вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусмотрены подпор воздуха при пожаре в тамбур-шлюзы перед лифтовыми узлами в подвале, в лифтовые шахты а так же удаление газообразных продуктов горения из межэтажных коридоров. Для компенсации удаляемых газообразных продуктов из коридоров предусмотрена система ДПЕ1. В лифтовые шахты предусмотрена общая система подпора воздуха ДП1 при пожаре. Система подпора воздуха в тамбур-шлюз перед лифтовыми узлами в подвале показана в альбоме ОВ-Паркинг.

В соответствии с требованиями, изложенными в пунктах 5.1-5.3 СТ РК 1895-2009 "Средства противоподымной защиты специальные вентиляторы. Метод испытания на огнестойкость", вентиляторы дымоудаления должны быть подобраны с учетом следующих предельных состояний конструкции вентиляторов по огнестойкости:

- 1) Разрушение;
- 2) Потеря функциональной способности.

Кроме того, на стадии введения объекта в эксплуатацию предусмотренные вентиляторы должны иметь сертификат соответствия, в котором указывается, что они соответствуют указанным требованиям и предельным состояниям.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

6.2 Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- СН РК 3.02-01-2023 «Здания жилые многоквартирные»
- СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные»
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- технических условий КГП "Астана Су Арнасы" №3-6/1133 от 22.08.2023г,
технических условий КГП "Elorda Eco System" №15-14/124 от 20.02.2024г
- Архитектурных чертежей

1. Нормы водопотребления.

Объект проектирования жилой дом из восьми 9 и 12-ти и 16-ти этажных встроенных помещений на первом этаже и пристроенного одноэтажного паркинга. В паркинге также расположено трехэтажное встроенное помещение.

Степень огнестойкости - II. Категория пожарной опасности - Д.

Общее расчетное количество людей жилой части - 838 человек, общее расчетное количество людей встроенной части – 76.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. №подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

3262-75*, подводки к сан.тех приборам и стояки выполнены из полипропиленовых труб PP-R SDR 7,4/S 3,2 (PN16) - класс XB/0,4 МПа по ГОСТ 31415-2013. Трубопроводы от поэтажных распределительных коллекторов до санузлов в квартирах прокладываются в конструкции пола в защитных кожухах из труб сшитого полиэтилена Рех-а диаметром ф20мм.

Предусмотреть

скрытую прокладку системы В1 в шахте.

Магистральные трубы и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог. Трубопроводы от поэтажных распределительных гребенок (в полу) .

- С учетом гарантийного напора в городских сетях водоснабжения (Hг=10м) к установке приняты насосные установки фирмы Wilo.

- Каждая насосная установка комплектуется на раме, общей для трех насосов с единой трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиком давления, кабельной разводкой.

- Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего.

- Магистральные сети прокладываются под потолком паркинга. Для каждого блока предусматривается центральный стояк в МОП в инженерной шахте с установкой на каждом этаже распределительных коллекторов. Водомерные узлы квартир располагаются в МОП. Счетчики имеют радио модуль для дистанционного снятия показаний. От распределительных коллекторов до квартир трубы прокладываются в конструкции пола.

- Опорожнение сети предусматривается через дренажные стояки, дренажную арматуру в дренажные приямки.

- Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;

- магистральные трубопроводы – из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75;

- стояки – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013;

- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а);

- подводки к приборам – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

- Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «k-flex» или аналог.

- 3.2 Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях и в встроенных помещениях.

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов фирмы Wilo.

Опорожнение сети предусматривается через дренажные стояки, дренажную арматуру в дренажные приямки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;

- магистральные трубопроводы – из труб стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75;

- стояки – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013;

- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а);

- подводки к приборам – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

Противопожарный водопровод

Проектом предусматриваются отдельные системы автоматического спринклерного воздухозаполненного пожаротушения и противопожарного водопровода с пожарными кранами. Системы приняты кольцевыми с присоединением двумя вводами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СН РК 4.01-02-2011 составляет 2х5,2 л/с, так как строительный объем здания паркинга превышает 5тыс. м³.

Пожарные краны в системе противопожарного водопровода устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов. Приняты пожарные краны d = 65 мм с рукавами длиной L=20 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана 19,9 м. Согласно п 4.3.18 СН РК 4.01-02-2011 в паркинге применяются sprыски, стволы, пожарные краны одинакового диаметра.

Автоматическая установка пожаротушения

Система АПТ воздухозаполненная. Предусмотрена 1 секция спринклерных установок.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещений, где интенсивность орошения 0,12 л/см², площадь для расчета расхода воды 240 м², время работы установки 60 мин (СП РК 2.02-104-2014) площадь контролируемая одним оросителем не более 12 м², максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 4м. Объем трубопроводов спринклерной секции составляет 2м³.

Секции спринклерных установок имеет воздушный спринклерный узел управления. Узел управления монтируется на высоте 700-1000 мм от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта. Маховики задвижек, вентиля и кранов пломбируются в дежурном положении. По показаниям манометров и положению органов управления запорно-пусковой арматуры визуально контролируется исправность и работоспособность узла управления. Помещение насосной станции оборудовать местной телефонной связью с выводом сигнала в помещение охраны комплекса.

Для обеспечения требуемого напора у диктующего оросителя предусматривается насосная станция, расположенная на отметке -3.000. В насосной станции установлена противопожарная многонасосная установка Grundfos-CR CR155-3-2, расход Q=182.2м³/ч, напор H=46.4м, N=2х37кВт, 3~400V. В качестве автоматического водопитателя предусматривается насос-жокей Grundfos-CR CR 5-8, расход Q=4.34м³/ч, напор H=45.3м, N=1.1кВт, 3~400V. В комплект насосной станции входит: всасывающий коллектор 1 шт; напорный коллектор 1 шт; задвижки 6 шт; обратный клапан 2 шт; реле давления 2 шт; мановакуумметр 2 шт; шкаф управления и защиты. Насосная станция относится к 1 категории Спринклерные оросители монтировать розеткой вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций, обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Расстояние от крайних оросителей до стен принято не более 2 м. Температура разрушения термочувствительного элемента спринклерного оросителя 68°C. Спринклерные оросители ввинчиваются в муфты приварные МП-15 ТУ 25-09.033-76 с внутренней резьбой 1/2 дюйма и фасонной обработкой через уплотнения из пакли, пропитанной суриком, или на ленте ФУМ. Система АПТ выполняется из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. №подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

Трубные соединения выполняются на сварке и фитингах.

На одной ветви распределительного трубопровода установок устанавливается не более 4-х оросителей. Питающие трубопроводы оборудованы промывочными кранами.

В дежурном режиме секции заполнены воздухом. Основные насосы включены в автоматический режим работы. Вода из импульсного устройства под давлением попадает в сигнальный трубопровод контрольно-пускового узла, на котором установлен сигнализатор давления типа СДУ, который выдает электрический сигнал на шкаф управления насосами и щит сигнализации о сработке узла управления. В секции сигнализатор давления выдает одновременно электрический сигнал на запуск сирен звукового оповещения паркинга. Пуск основного насоса осуществляется по сигналу от двух электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве. Основной насос забирает воду из городской сети и подает ее к сработавшим спринклерным оросителям.

В случае не выхода на рабочий режим основного насоса через 10 секунд происходит включение резервного насоса с отключением основного. Готовность установки к работе контролируется автоматически с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны. Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом.

В насосной станции слив воды через узлы управления предусмотрен через воронки, и далее в приямок (см. раздел ВК паркинг). Отвод вод при срабатывании системы АПТ предусматривается в разделе ВК паркинга.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубопроводы крепить к строительным конструкциям типовыми узлами крепления по серии 5.908-1. Окраску трубопроводов выполнить по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2202.

При входе в помещение насосной станции установить световое табло "НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ".

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения». Законченная монтажом установка пожаротушения подвергается приемосдаточным испытаниям в установленном порядке с подписанием акта приемной комиссии.

По окончании монтажа системы АПТ, проводятся испытания:

1. Гидравлические (пневматические) испытания трубопроводов по СП РК 4.01-02-

2013 Внутренние санитарно-технические системы

2. Испытания по определению работоспособности насосов и компрессоров согласно ВСН 394

3. Испытания по определению работоспособности автоматического водопитателя, определению прочности и герметичности элементов установки, определению времени срабатывания спринклерной воздушной установки, интенсивности орошения, времени действия и т.д. согласно СТ РК 1899-2009 «Техника пожарная. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний».

Время с момента срабатывания спринклерного оросителя, установленного на воздушном трубопроводе, до начала подачи воды из него не должно превышать 180 с согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

ам. инв. №	
пись и дата	
в. №подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№доку.	одпись	Дата

10-РП-2024-ОПЗ

Лист

Продолжительность заполнения спринклерной воздушной или спринклерно-дренчерной воздушной секции автоматической установки пожаротушения воздухом до рабочего пневматического давления должна быть не более 1 ч. Установка пожаротушения считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных комплексных испытаний.

5.3. Электрооборудование и освещение

Проект внутреннего электрооборудования разработан на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, а также:

- ПУЭ "Правил устройства электроустановок";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.
- СП РК 2.04-103-2013 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к IV классу.

- Согласно классификации СП РК 4.04-106-2013, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилых помещений относятся: к I категории - лифтовые установки, охранная сигнализация, противопожарное оборудование, аварийное и эвакуационное освещение;
- ко II категории - остальные электроприёмники.
- По оснащению бытовыми приборами жилой дом относится к III уровню электрофикации быта (с электроплитами мощностью до 8,5 кВт). Нагрузка на одну квартиру - 10,0 кВт. Для учета и распределения электроэнергии блоков принято вводное устройство ВУ-1 (ВРУ1-11-10 УХЛ3) и распределительное РУ-1 (ВРУ-50-00 УХЛ3), установленные в помещении "Электрощитовой" в паркинге. Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются - насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 для жилых домов с электроплитами мощностью до 8,5 кВт. Питающие и распределительные сети силового электрооборудования по II и III категории выполнены алюминиевыми кабелями марки АВВГнг(A)LS и АсВВГнг(A)LS, по I категории - медными кабелем ВВГнг(A)FRLS, в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в металлическом лотке, в ПВХ трубах, в гибких ПНД трубах - в подготовке пола, кабеля освещения лифтовой шахты предусмотрена открыто без применения труб. В местах пересечения электропроводки с плитой перекрытия, заделку зазоров между кабелями и негорючей ПВХ трубой, а также при прокладке электропроводки в лотках с крышкой через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках, выполнить пеной или мастикой, сертифицированной по СТ РК 3017-2017, с пределом огнестойкости не менее EI 150. Зазоры между негорючей ПВХ трубой и плитой, стеной и лотком перекрытия заделать раствором.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№ док.	одпись	Дата	10-РП-2024-ОПЗ	Лист

Проектом предусмотрена:

- система обогрева водосточных воронок;
- многонасосной установкой пожаротушения осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока пожарного прибора на шкаф управления ШУ-Нп и дистанционно, устройствами дистанционного пуска (см. альбом "Пожарная сигнализация"), установленными на этажах рядом с пожарными гидрантами. Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Дала" прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ, в шкафах АВР, ШАВР и ШУ. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, марки "Орман" СО-Э711 TX PLC IP П RS 60 А, 230 В, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов с отсеком для слаботоковых устройств. Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В щите этажного размещаются:

- выключатели нагрузки на ток 63 А;
- выключатели автоматические с УЗО на ток 50 А (300 mA);
- счетчики, марки "Орман" СО-Э711 TX PLC IP П RS 60 А, 230 В.

В квартирах установлены пластиковые встраиваемые квартирные щитки, в том числе:

- на вводе в щиток выключатель нагрузки на ток 50 А;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 40 А (30 mA) - для

штепсельной розетки электроплиты.

Согласно Задания на проектирования разводка кабелей освещения и штепсельных розеток в квартирах не предусматривается. От щита этажного до щитка квартирного прокладка кабеля выполнена в подготовке пола в трубе ПНД тяжелой серии.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение технических помещений.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со шкафа ШАВР. На путях эвакуации, а так же над эвакуационными выходами установлены световые указатели выхода.

В местах общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы и пр.) управление рабочим и аварийным освещением выполнено датчиками движения. Применены светодиодные светильники типа "DROP LED 9 STANDARD MS 9" с датчиками движения. На лестничных клетках с естественным освещением предусмотрена работа датчиков только в темное время суток. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Ailin LED ЖКХ 12-Ф-220 D150" со степенью защиты IP65.

Система противодымной защиты

Система дымоудаления выполнена на основании задания раздела ОБ. В нормальном режиме все клапаны дымоудаления закрыты, вентиляторы отключены. При возникновении в здании пожароопасной ситуации и задымления срабатывает система пожарной сигнализации и на ПКП возникает событие «Пожар». Прибор определяет в какой зоне произошло задымление и дает команду тем модулям «МДУ-1», которые открывают клапана в зоне задымления. После открытия клапанов дымоудаления, прибор дает команду шкафу «ШУВ/Н-Р3» на пуск вентилятора.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата

Согласно Задания на проектирование рабочим проектом предусмотрено подвод питания к электрооборудованию коммерческих помещений. Подключение силового электрооборудования будет выполнено собственниками помещений по индивидуальным проектам.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции

применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ 1x10 мм² присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой "папа-мама" обеспечивают надежный электрический контакт не требующий дополнительного заземления.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4x40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6x6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке. Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к наружному контуру заземления, не превышая каждые 25 м. Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК, ГОСТ, СНиП РК, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							
									Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

5.4 Слаботочные системы

Рабочая документация систем связи и сигнализации выполнена на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика, технических условий №282-07/02/2024 от 07.02.2024 г. Выданных ТОО «КаР-Тел» и разработан в соответствии с требованиями действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил Республики Казахстан.

Данной документацией предусмотрено оснащение жилого дома системами телекоммуникации, IP-видеодомофонии и видеонаблюдения.

Телекоммуникационные системы.

Согласно техническим условиям проектирование сети широкополосного доступа выполнено по технологии FTTH. Согласно технических условий в рабочем проекте выполнено:

- в паркинге предусмотрен узел агрегации (АГУ), от которого выполняется прокладка оптического кабеля по кабельным лоткам до точки коллективного доступа (ТКД), установленных в подвале жилого блока;
 - в подвалах жилых блоков выполняется установка ТКД, от которых прокладывается многожильный кабель витой пары с сечением жилы 0,52мм до распределительных коробок (КРТ) установленных в слаботочном отсеке этажных электрощитов;
 - в КРТ при необходимости устанавливаются плинтусы, в которых многожильный кабель разделяется на абонентский и заводится в квартиру до слаботочной ниши к предполагаемому месту установки оконечного устройства .
 - прокладка закладных ПВХ труб диаметром 32 мм по стоякам, для организации межэтажных каналов;
 - прокладка закладных ПВХ труб по внеквартирным коридорам, от этажных щитков до каждой квартиры диаметром 20 мм с прокладкой витой пары cat. 5е для подключения абонентов.
- В помещении комнаты охраны предусмотрено наличие телефонизации. Абонентский кабель протягивается от этажного слаботочного щита жилого блока 3, прокладка кабеля до помещения охраны выполняется кабелем UTP 5-ой категории, прокладка выполнена в ПВХ трубе.

Система видеонаблюдения (далее СВН):

СВН обеспечивает круглосуточную видеофиксацию, сбор информации и наблюдение в режиме реального времени за обстановкой на территории, прилегающей непосредственно к зданию, и в отдельных зонах внутри него, а также обеспечения возможности документирования происходящих событий с целью их последующего анализа.

Система видеонаблюдения построена на основе IP-видеокамер, передающих пакетированные данные (видеопоток) по стандартным LAN/WAN сетям, используя стек протоколов TCP/IP. Все устройства видеонаблюдения (IP-видеокамеры, коммутаторы) взаимосвязаны на базе локальной вычислительной сети видеонаблюдения и имеют индивидуальный IP-адрес. Видеосигналы с IP-камер подаются на входы коммутаторов и далее передаются на видеорегистратор расположенные на посту охраны в паркинге. Коммутатор, установленный в подвале жилой секции соединяется с центральным коммутатором расположенным на посту охраны в паркинге посредством волоконно-оптической связи.

Для мониторинга системы видеонаблюдения предусматривается установка 1-й рабочей станции (компьютер и 1 монитор) в помещении поста охраны (см. проект паркинга).

Видеорегирирование и протоколирование событий, а также создание архива емкостью 30 суток происходит при режиме записи 25 кадров в секунду.

Размещение оборудования

Все элементы сети (кабель, коммутационные панели (патч-панели), модули RJ-45, соединительные шнуры (патч-корды)) применены категории 5е. Уличные видеокамеры устанавливаются на фасаде здания, располагаются в местах доступных для обслуживания. Уличные видеокамеры имеют степень защиты оболочки IP67, обеспечивающих защиту от атмосферных осадков и изменений температуры от -40°С до +60°С. Камеры оснащены ИК подсветкой с дальностью действия до 30м для фиксирования событий в ночное время суток.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№докл.	одпись	Дата

Автоматическая пожарная сигнализация.

противодымной вентиляции, системой автоматизации внутреннего противопожарного водопровода многоквартирного жилого дома.

Алгоритм работы системы.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых пожарных извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных в адресную линию связи ППКОПУ;
- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3", включенных в адресную линию связи ППКОПУ.

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей и модулей дымоудаления

формируются команды:

- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (PM-4);
- перевод лифтов в режим работы при пожаре ("PM-1 прот.R3");
- разблокировка электромагнитных замков СКУД ("PM-1 прот.R3");
- отключение системы общеобменной вентиляции ("PM-1 прот.R3");
- на запуск системы дымоудаления:

- а) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания ("МДУ-1 прот.R3");
- б) запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха ("ШУН/В-R3");
- на запуск системы пожаротушения:

- а) запуск автоматической установки пожаротушения ("PM-1 прот.R3", "AM-4 прот.R3");
- б) открытие задвижек на обводной линии водомерного узла ("ШУЗ-R3").

Звуковые оповещатели "ОПОП 2-35 12В" подключены к выходу адресного релейного модуля "PM-K-R3".

Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля "PM-K-R3" предусмотрено подключение не более 5-ти звуковых оповещателей "ОПОП 2-35 12В". При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния "Разомкнуто" в состояние "Замкнуто".

Дистанционное управление системой ДУ осуществляется с "Рубеж-ПДУ", расположенного на посту пожарной охраны с круглосуточным пребыванием персонала, и от устройств дистанционного пуска "УДП 513-11ИКЗ-R3" (Пуск дымоудаления), расположенных на этаже возгорания в пожарных шкафах.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха устанавливаются адресные шкафы управления "ШУН/В-R3".

На этажах в пожарных шкафах расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска "УДП 513-11ИКЗ-R3" (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ "Рубеж-2ОП прот.R3" выдает сигнал на запуск шкафов управления насосами ("PM-1-R3") и адресных шкафов управления задвижками ("ШУЗ-R3").

Для автоматизации и сигнализации о работе установок водяного пожаротушения в проекте используется ППКОПУ "R3-Рубеж-2ОП".

Размещение оборудования.

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола -1,5 м; от дверной коробки -0,1м. Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов. Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

ам.инв.№	
пись и дата	
в.№подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата
------	--------	-----	-------	--------	------

6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Объект не имеет недопустимых вредных выбросов в атмосферу, отсутствуют источники недопустимого уровня шума и вибрации.

Применяемые в строительстве и отделке материалы должны быть сертифицированы для применения в РК, должны быть безопасными в радиационном отношении и при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды:

- сбор и удаление бытового мусора, пищевых отходов производится централизованно, вывоз осуществляется автотранспортом по схеме, принятой в г. Астане;
- снятый в процессе строительства природный слой почвы сохраняется и используется для рекультивации озеленяемых участков;
- вертикальная планировка решена таким образом, что исключается размыв территории дождевыми и тальными водами.

Разработанные в проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

- план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- участок озеленен деревьями и газонами;
- бытовые отходы собираются в контейнер и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

в.№подл.	пись и дата	ам.инв.№							Лист
			10-РП-2024-ОПЗ						
Изм.	Кол.уч	ист	№док.	одпись	Дата				

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

- искусственное повышение планировочных отметок территории;
- система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;
- устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;
- регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Природоохранные мероприятия, разработанные для строительной площадке, носят в основном, организационно-технический характер и заключаются в своевременном техническом обслуживании технологического оборудования, вывозе мусора, уборке территории промплощадки и других требований установленных настоящим проектом.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК юридические лица, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, должны разрабатывать и осуществлять мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Основные направления воздухоохраных мероприятий для действующих производств включают технологические и специальные мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций.

Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта и каменных материалов проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности, а именно:

- полив водой подъездных дорог в период строительства;
- устройство покрытия автодороги капитального типа;
- использование индивидуальных средств защиты.

ам. инв. №	
пись и дата	
в. № подл.	

Изм.	Кол.уч	ист	№ док.	одпись	Дата

Санитарно-защитная зона и благоустройство

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года (далее – санитарные правила) нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

Согласно п.5 Приложение 2 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» для подземных, полуподземных гаражей-стоянок, паркинга и гаражей-стоянок и паркинга размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Согласно проведенным результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия от вентиляционной шахты и от въезда-выезда встроенно-пристроенного паркинга принят санитарный разрыв для встроенно-пристроенного паркинга размером 8 м.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показал, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе санитарного разрыва паркинга (в 9 м) составляют менее 1 ПДК.

Анализ результатов расчетов уровней шума показал, что уровень шумового воздействия на границе санитарного разрыва паркинга (в 9 м)) не превышает допустимого уровня физического воздействия на атмосферный воздух.

Согласно представленного раздела Генеральный план расстояние от трубы вентиляционной шахты до ближайших жилых окон составляет 17 м, до детской площадки более 25 м, до спортивной площадки 16 м, от въезда паркинга до ближайших жилых окон 20 м, до детской и спортивной площадки более 25 м, до торца здания без жилых окон 9 м.

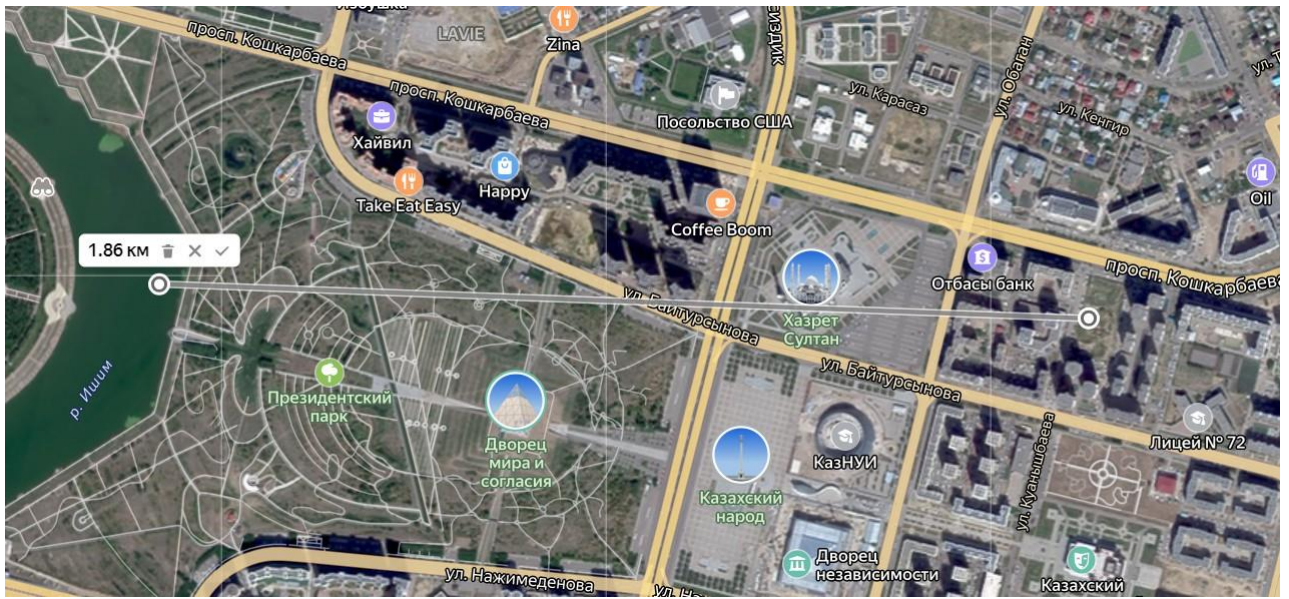
Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 (с изменениями внесенными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408) проектируемый объект относится к **II категории**, оказывающее умеренное негативное воздействие на окружающую среду, по критерию проведения строительных операций, продолжительностью более одного года.

Инва.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

(см. карту-схему №1).

Расстояние до ближайшего водного объекта составляет 1 860 метров



Интв. №подл. Ин	Подпись и дата	Под-Взам. инв. №Вз						10-РП-2024-ОПЗ	Лист-21
			Изм.	Кол.уч	ЛистЛ	№док.	ПодписьП		