

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-3-013367-2023

Дата присвоения номера:

21.03.2023 10:32:03

Дата утверждения заключения экспертизы

21.03.2023



### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Управляющий – Индивидуальный предприниматель  
Арзамасцева Надежда Петровна

#### Положительное заключение негосударственной экспертизы

##### Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза

##### Вид работ:

Строительство

##### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

##### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1156658096275

**ИНН:** 6678066419

**КПП:** 667801001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СКИМ"

**ОГРН:** 1175835006346

**ИНН:** 5809003999

**КПП:** 583801001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ЗАРЕЧНЫЙ, УЛИЦА ОЗЕРСКАЯ, ДОМ 22, КВАРТИРА 88

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства от 16.01.2023 № б/н, ООО «СКИМ»

2. Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий для объекта от 16.01.2023 № ПДИИ-23-008, ООО «Уральское управление строительной экспертизы» (Исполнитель), ООО «СКИМ» (Заказчик)

### 1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### 1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Договор на выполнение функций технического заказчика от 01.07.2021 № Б-ТЗ/01/07/21, Алексеенко Сергей Валерьевич (Заказчик), ООО «СКИМ» (Исполнитель, Технический заказчик)

2. Соглашение о замене стороны в договоре от 01.07.2021 № Б-ТЗ/01/07/21 от 01.05.2022 № б/н, Алексеенко Сергей Валерьевич (Прежний Заказчик), ООО «СЗ «УРБАН БИЛД» (Заказчик), ООО «СКИМ» (Технический заказчик)

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.02.2023 № 6685089819-20230221-0553, Союз саморегулируемая организация «Региональная Проектная Ассоциация»

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 28.02.2023 № 5834039124-20230228-1732, Саморегулируемая организация Ассоциация «Межрегиональное объединение проектных организаций»

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.03.2023 № 5835111768-20230315-1522, Саморегулируемая организация Ассоциация «Межрегиональное объединение проектных организаций»

6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.02.2023 № 583604855016-20230215-1049, Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити»

7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.12.2022 № 5836609450-20221213-0953, Саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей

8. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

9. Проектная документация (52 документ(ов) - 55 файл(ов))

## II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

### 2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

#### 2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица Богданова.

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства****Функциональное назначение:**

жилые объекты для постоянного проживания - многоэтажный многоквартирный жилой дом (код 19.7.1.5 в соответствии с Пр. Минстроя от 10.07.2020 № 374/пр)

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
1 этап строительства. Площадь застройки надземной части	м2	2182
1 этап строительства. С1.1. Этажность	-	21
1 этап строительства. С1.2. Этажность	-	11
1 этап строительства. С1.3. Этажность	-	17
1 этап строительства. С1.1. Количество этажей	-	23
1 этап строительства. С1.2. Количество этажей	-	14
1 этап строительства. С1.3. Количество этажей	-	20
1 этап строительства. Строительный объем надземная часть	м3	102537,5
1 этап строительства. Общая площадь здания (надземная)	м2	27797,46
1 этап строительства. Общая площадь квартир	м2	20052
1 этап строительства. Общая площадь квартир без летних помещений	м2	20014,1
1 этап строительства. Количество квартир	шт.	298
1 этап строительства. Общая площадь коммерческих помещений	м2	1001,4
1 этап строительства. С1.1. Высота жилого здания (пожарная)	м	68,35
1 этап строительства. С1.2. Высота жилого здания (пожарная)	м	40,35
1 этап строительства. С1.3. Высота жилого здания (пожарная)	м	59,85
1 этап строительства. Количество жителей	чел.	501
2 этап строительства. С2.4. Этажность	-	23
2 этап строительства. С2.5. Этажность	-	11
2 этап строительства. С2.4. Количество этажей	-	25
2 этап строительства. С2.5. Количество этажей	-	13
2 этап строительства. Строительный объем надземная часть	м3	34291
2 этап строительства. Общая площадь здания (надземная)	м2	23452
2 этап строительства. Общая площадь квартир	м2	17751,1
2 этап строительства. Общая площадь квартир без летних помещений	м2	17641,7
2 этап строительства. Количество квартир	шт.	242
2 этап строительства. Общая площадь коммерческих помещений	м2	418,7
2 этап строительства. С2.4. Высота жилого здания (пожарная)	м	74,45
2 этап строительства. С2.5. Высота жилого здания (пожарная)	м	33,85
2 этап строительства. Количество жителей	чел.	440
2 этап строительства. Площадь застройки надземной части	м2	1474,4
3 этап строительства. Площадь застройки надземной части	м2	2006,1
3 этап строительства. С3.6. Этажность	-	18
3 этап строительства. С3.7. Этажность	-	12
3 этап строительства. С3.8. Этажность	-	9
3 этап строительства. С3.6. Количество этажей	-	21
3 этап строительства. С3.7. Количество этажей	-	14
3 этап строительства. С3.8. Количество этажей	-	11
3 этап строительства. Строительный объем надземная часть	м3	63321,6
3 этап строительства. Общая площадь здания (надземная)	м2	22228
3 этап строительства. Общая площадь квартир	м2	16211,2
3 этап строительства. Общая площадь квартир без летних помещений	м2	16181,02
3 этап строительства. Количество квартир	шт.	204
3 этап строительства. Общая площадь коммерческих помещений	м2	154,2
3 этап строительства. С3.6. Высота жилого здания (пожарная)	м	64,30
3 этап строительства. С3.7. Высота жилого здания (пожарная)	м	44,40
3 этап строительства. С3.8. Высота жилого здания (пожарная)	м	30,65
3 этап строительства. Количество жителей	чел.	405
Автостоянка подземная. Площадь застройки	м2	11722
Автостоянка подземная. 1 этап. Количество этажей	шт.	2/3
Автостоянка подземная. 2 этап. Количество этажей	шт.	2
Автостоянка подземная. 3 этап. Количество этажей	шт.	2/3
Автостоянка подземная. Строительный объем	м3	105179,6
Автостоянка подземная. Общая площадь здания	м2	23575,7

Автостоянка подземная. Общая площадь коммерческих помещений	м2	3291,8
Автостоянка подземная. Количество машиномест	шт.	374
Автостоянка подземная. Количество машиномест, большой класс	шт.	26
Автостоянка подземная. Количество машиномест, средний класс	шт.	275
Автостоянка подземная. Количество машиномест, малый класс	шт.	54
Автостоянка подземная. Количество машиномест, машиноместа МГН М4	шт.	19
Автостоянка подземная. Количество машиномест, машиноместа МГН	шт.	46

## 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

## 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## 2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Поверхность площадки изысканий сильно наклонная, с общим уклоном в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности в районе участка изысканий изменяются в пределах от 183 м до 158 м. На площадке находятся инженерные коммуникации.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геологическом строении территории принимают участие нерасчлененные среднечетвертичные делювиально-аллювиальные отложения (d-aII) и отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K2m), выветрелые в своей верхней части (eKZ(K2m)). С поверхности эти отложения перекрыты современным насыпным грунтом (tQIV) и почвенно-растительным слоем (pdQIV).

Инженерно-геологический разрез представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной грунт представлен смесью почвы (10-95 %), глины (5-40 %), песка (20 %), щебня, битого кирпича, кусков бетона, угля (5-90 %). В районе скважины № 2626 в интервалах глубин 0,3-2,0 м встречены остатки старого фундамента. В районе скважины № 2633 с поверхности до глубины 0,1 м уложен асфальт на щебенисто-песчаной подушке, в районе скважины № 2635 – тротуарная плитка на песчано-щебенистой подушке до глубины 0,4 м. Насыпной грунт залегает в интервалах глубин 0,0-2,9 м. Мощность 0,0-2,9 м. Насыпь неоднородная по составу, представляет собой отвалы грунтов. Насыпь слежавшаяся. Давность отсыпки составляет более 15 лет. Грунт слабопучинистый. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,65$  г/см<sup>3</sup>, расчетное сопротивление  $R_0=0,11$  МПа. Мощность слоя 0,0-2,9 м.

ИГЭ 2 – почвенно-растительный слой глинистого состава. Грунт слабопучинистый. Вскрывается в скважинах № № 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2627, 2630, 2632, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642 под тощей насыпных грунтов. Залегает в интервалах глубин: кровля 0,7-2,3 м, подошва 1,6-2,8 м. Мощность 0,4-1,0 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,70$  г/см<sup>3</sup>.

ИГЭ 3 – глина делювиально-аллювиальная, тугопластичная, легкая, с включением дресвы. Не набухающая, не просадочная, слабопучинистая. Залегает в интервалах глубин: кровля 1,6-2,9 м, подошва 2,5-5,3 м. Мощность составляет 0,3-3,0 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,82$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=9$  МПа, угол внутреннего трения  $\phi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,033$  МПа.

ИГЭ 4 – глина делювиально-аллювиальная, мягкопластичная, легкая, с включением дресвы, с прослоями песка. Не набухающая, не просадочная, сильнопучинистая. Вскрываются в верхней части разреза повсеместно, кроме скважин №№ 2615, 2619, 2621. Залегает в интервалах глубин: кровля 2,0-10,6 м, подошва 2,8-11,2 м. Мощность 0,6-

4,6 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,86$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,021$  МПа.

ИГЭ 5 – глина делювиально-аллювиальная, текучепластичная, легкая, с включением дресвы. Грунт ненабухающий, непросадочный, чрезмернопучинистый. Вскрываются в средней части разреза в скважинах №№ 2629, 2630, 2631, 2632, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643. Залегают в интервалах глубин: кровля 3,5-6,6 м, подошва 5,8-10,6 м. Мощность 1,3-7,1 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,88$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=3,5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,017$  МПа.

ИГЭ 5а – суглинок делювиально-аллювиальный, с включением дресвы, с прослоями песка. Не набухающий, не просадочный. Вскрываются в средней части разреза в скважинах №№ 2635, 2637, 2638, 2640, 2643. Залегают в интервалах глубин: кровля 6,8-8,5 м, подошва 8,2-9,8 м. Мощность 0,8-1,4 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,90$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=6$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=20$  град, удельное сцепление  $c_n=0,018$  МПа.

ИГЭ 6 – глина элювиальная, мягкопластичная, легкая, комковатая, чрезмернопучинистая. Вскрываются локально в скважинах №№ 2618, 2620, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2633, 2642, сз-2617. Залегают в интервалах глубин: кровля 4,7-10,4 м, подошва 5,6-10,8 м. Мощность 0,3-0,9 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,63$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=5$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=17$  град, удельное сцепление  $c_n=0,021$  МПа.

ИГЭ 7 – глина элювиальная, тугопластичная, тяжелая, комковатая, не набухающая. Вскрываются в верхней и средней частях разреза повсеместно. Залегают в интервалах глубин: кровля 1,9-11,2 м, подошва 5,5-12,2 м. Мощность 0,4-6,1 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,61$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=12$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=18$  град, удельное сцепление  $c_n=0,037$  МПа.

ИГЭ 8 – глина элювиальная, полутвердая, тяжелая. Не набухающая, непросадочная. Вскрываются в нижней части разреза повсеместно. Залегают в интервалах глубин: кровля 5,5- 12,2 м, подошва 13,6-17,3 м. Мощность 3,0-10,9 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,63$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=14$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=18$  град, удельное сцепление  $c_n=0,047$  МПа.

ИГЭ 9 – глина коренная, полутвердая, тяжелая, мергелистая. Глины вскрываются повсеместно в нижней части разреза. Залегают с глубины 13,6-17,3 м. Вскрытая мощность 8,4-29,2 м. Нормативное значение плотности грунта  $\rho_n=1,77$  г/см<sup>3</sup>, модуль деформации  $E=30$  МПа, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19$  град, удельное сцепление  $c_n=0,049$  МПа.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали. Грунты неагрессивные к бетонам всех марок по водонепроницаемости и к железобетонным конструкциям с защитным слоем толщиной 20 мм.

На исследуемом участке в 2021 году в 1 точке было произведено определение наличия блуждающих токов в земле, согласно приложению Г ГОСТ 9.602-2016 [25]. Место замера указано на карте фактического материала (приложение 2). В приложении М приведены значения измерений потенциалов. Измеренные значения потенциалов в пункте замера U1 составили минус 0,02 и минус 0,08, что не превышает по абсолютной величине значение 0,5 В и указывает на отсутствие блуждающих токов в земле.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов составляет 1,3 м.

К специфическим грунтам на участке относятся насыпные грунты (ИГЭ 1), элювиальные грунты (ИГЭ 6, 7, 8).

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (сентябрь-октябрь 2021 года) в пределах исследуемого участка был зафиксирован на глубинах 3,0 - 6,5 м (абсолютные отметки 161,3 - 167,8 м).

На период изысканий в феврале 2023 года установившийся уровень грунтовых вод в пределах участка был зафиксирован на глубинах 4,1 - 7,2 м (абсолютные отметки 160,7 - 166,8 м).

В весенний период возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,7 м выше уровней, зафиксированных при бурении.

Высота капиллярного подъема грунтовых вод в глинистых грунтах может достигать 1,0 м.

Водовмещающими породами являются глины и суглинки. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и притока транзитных вод со стороны водораздела. Общий уклон зеркала грунтовых вод в юго-восточном направлении, в сторону р. Сура. Разгрузка осуществляется речной сетью. Удаленность области разгрузки от участка изысканий составляет 670 м.

Водоупором служат коренные отложения маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (глины полутвердые ИГЭ 9), залегающие на глубинах 13,6 - 17,3 м (абсолютные отметки 149,6 - 156,1 м).

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые, хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые-натриевые и сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые-натриевые, весьма слабосоленоватые и пресные, очень жесткие, жесткие и умеренно-жесткие (жесткость постоянная и карбонатная). Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетон марки W4 - слабоагрессивная, на бетон марки W6 - W12 - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод к цементам по содержанию сульфатов – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

По потенциальной подтопляемости территория, в основном, относится к постоянно подтопленной в естественных условиях (I-A-1), центральная часть участка (район скважин №№ 2623, 2627, 2628, 2632, 2633, 2636, 2639, 2641, 2642) относится к сезонно подтапливаемой в естественных условиях (I-A-2), а крайняя юго-восточная часть участка (район скважин №№ 2640 и 2643) – к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-B1).

Коэффициенты фильтрации (водопроницаемость):

- делювиально-аллювиальных глин (ИГЭ 3, 4, 5), суглинков (ИГЭ 5а) – 0,3 м/сут (слабоводопроницаемые);
- элювиальных глин (ИГЭ 7, 8) – 0,22 м/сут (слабоводопроницаемые).

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

По данным ФГБУ «Пензенский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,7 °С. Наиболее холодным месяцем в году является февраль со средней температурой минус 8,8 °С. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 20,5 °С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,8 °С. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 12,9 °С.

Господствующее направление ветра – юго-западное, за ним следует западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,6 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в январе и феврале – 3,0 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 6 м/с.

Среднегодовое количество осадков составляет 553,3 мм. Среднегодовое число дней с осадками 1 мм и более – 97,3, число дней с туманом – 18,5.

Основной водной артерией г. Пенза является р. Сура, которая протекает в 0,67 км восточнее участка изысканий. Площадка изысканий расположена за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов.

Источниками централизованного водоснабжения г. Пензы являются поверхностные объекты – Пензенское водохранилище на р. Сура и р. Сура (Терновский водозабор). Пензенское водохранилище расположено в 10,5 км юго-восточнее города Пензы.

Границы поясов зоны санитарной охраны Пензенского водохранилища на р. Сура и водозабора из р. Сура утверждены постановлением Правительства Пензенской области от 06.03.2000 № 105-пП и постановлением Главы администрации города Пензы от 03.07.2001 № 1344.

Проектируемый объект не входит в зону санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения г. Пензы  
Исследуемая территория находится в пределах Приволжско-Хоперского артезианского бассейна.

Грунтовые воды на участке проектируемого строительства приурочены к нерасчлененным средне-четвертичным делювиально-аллювиальным и элювиальным отложениям. Грунтовые воды гидравлически связаны между собой, образуют единый безнапорный водоносный горизонт.

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (сентябрь 2021 года) в пределах исследуемого участка был зафиксирован на глубинах 3,0-6,5 м (абсолютные отметки 161,3-167,8 м).

Показатель защищенности подземных вод, рассчитанный по Гольдбергу, соответствует I-ой категории защищенности. Таким образом, подземные воды не защищены от загрязнения с поверхности.

Участок изысканий расположен в пределах антропогенного ландшафта города и поселений, измененного в результате хозяйственной деятельности человека. По степени измененности ландшафт – сильноизмененный, по масштабу – местный, по длительности воздействия – длительный.

Естественный почвенный покров на участке изысканий практически не сохранился.

Древесная растительность в виде высокоствольных деревьев на участке изысканий произрастает лишь в юго-восточной части и представлена березой обыкновенной. В северной части участка изысканий произрастает поросль молодняка, представленная кленом ясенелистным и осиной обыкновенной.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 20.10.2021 № 9920, лесопарковые зеленые пояса, территории лесов, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов на территории участка изысканий отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 19.10.2021 № 16-3-4/6436 на исследуемой территории земли лесного фонда отсутствуют.

В ходе инженерно-экологических изысканий виды растений, животных и птиц, занесенные в Красные книги, на рассматриваемом участке не встречены.

Согласно письму ФГБУ «Государственный природный заповедник «Приволжская лесостепь» № 89 от 24.06.2021 на исследуемой территории особо охраняемые природные территории федерального значения и их охранные зоны отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 19.10.2021 № 16-3-4/6436 в пределах исследуемого участка особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 20.10.2021 № 9920 в пределах исследуемого участка и территории, прилегающей к участку изысканий, особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 12.02.2021 № 16-3-5/862 ближайший полигон твердых коммунальных отходов расположен в 11,6 км восточнее от участка проектируемого строительства.

Согласно письму Департамента Пензенской области по охране памятников истории и культуры от 16.11.2022 № 2209/1-12/1-12 на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Указанная территория не входит в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Пензенской области.

По результатам археологических полевых работ в 2022 г. исследуемая площадь в границах участка с КН 58:29:3003003:1532 исключена из границ территорий объекта культурного (археологического) наследия «Культурный слой г. Пенза XVII-нач. XX вв.», утвержденных приказом Департамента Пензенской области от 05.05.2022 № 70-ОД.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 20.10.2021 № 9920 участок изысканий расположен в зоне с особыми условиями использования территории – на приаэродромной территории (58:00-6.462), в 3–6 подзонах приаэродромной территории аэродрома г. Пенза (58:00-6.463; 58:00-6.464; 58:00-6.458; 58:00-6.460).

Согласно Выписке из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 8 ноября 2022 года участок изысканий расположен в зоне с особыми условиями использования территории – охранной зоне линий и сооружений связи и линий сооружений радиодиффузии (реестровый номер 58:00-6.198) и охранной зоне газопровода низкого давления, протяженностью 166 м (реестровый номер 58:29-6.540). Перед началом строительства газопровод будет вынесен застройщиком за пределы участка строительства и снят с учета из ЕГРН.

Согласно письму Управления ветеринарии Пензенской области от 21.09.2021 № 2724 на территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибиреязвенных захоронений и биотермических ям не зарегистрировано.

Согласно письму Пензинского ЦГМС, филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» № 247 от 06.03.2020 фоновые концентрации выделенных примесей (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, сероводород, фенол, формальдегид, взвешенные вещества) не превышают соответствующих предельно-допустимых максимально-разовых значений.

Согласно протоколу № 1.п16172 от 30.09.2021 с результатами измерений мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения и протоколу № 1.п16173 от 30.09.2021 с результатами измерения плотности потока радона испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» все полученные значения соответствуют санитарным требованиям следующих регламентирующих документов:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания»;

- МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»;

- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);

- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу испытательной лаборатории ФГУП ГЦАС «Пензенский» № 931 от 01.10.2021 по уровню эффективной удельной активности ЕРН грунта участка изысканий относится к I классу строительных материалов и могут быть использованы без ограничений.

Согласно протоколам лабораторных испытаний грунтов №№ 1188.107, 1189.108 от 11.07.2022 испытательной лаборатории филиала ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Приволжскому федеральному округу» грунты участка изысканий токсичностью не обладают.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтов № 1.21108, 1.21111-1.21115 от 07.10.2021 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» грунты участка изысканий по санитарно-химическому загрязнению в соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03 соответствуют «допустимой» и «опасной» категориям загрязнения. Загрязнение грунтов нефтепродуктами носит фоновый характер. По результатам анализа на микробиологическое и паразитологическое загрязнение, грунты участка изысканий, характеризуются «чистой» категорией загрязнения.

Согласно протоколу лабораторных испытаний грунтовых вод № 1.21107 от 04.10.2021 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» проба воды из скважины не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 по показателям марганец (5,6 ПДК), хром (7,2 ПДК), никель (35 ПДК), кадмий (5 ПДК) и свинец (7,1 ПДК).

Согласно протоколу испытаний с результатами измерений уровня шума № 1.п16170 от 29.09.2021 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» эквивалентный и максимальный уровень звука соответствуют нормативам, установленным СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно протоколу № 1.п16171 от 29.09.2021 испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» с результатами измерения уровня напряженности электромагнитного поля, измеренные значения не превышают предельно-допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПБ Р1"

**ОГРН:** 1156658013896

**ИНН:** 6685089819

**КПП:** 668501001

**Место нахождения и адрес:** Свердловская область, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА ТКАЧЕЙ, ДОМ 25, ОФИС 601

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНЕРГЕТИКА-2007"

**ОГРН:** 1075834003629

**ИНН:** 5834039124

**КПП:** 583701001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КИЖЕВАТОВА, 4, 110

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОТТИМ-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1155835001585

**ИНН:** 5835111768

**КПП:** 583501001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, ПРОСПЕКТ ПОБЕДЫ, ДОМ 86А

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦРАЗДЕЛ"

**ОГРН:** 1147746879830

**ИНН:** 7733890195

**КПП:** 773301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЛЁТНАЯ, ДОМ 99/СТРОЕНИЕ 3, ЭТ/ПОМ/ОФ 2/XXX/50

**Индивидуальный предприниматель:** БАЛЯБА ЕВГЕНИЙ ВАЛЕРИАНОВИЧ

**ОГРНИП:** 312583611700014

**Адрес:** 440011, Россия, Пензенская область, г Пенза, ул 8 Марта, 9, 230

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

1. Задание на разработку проектной документации стадии «проектная документация» по объекту от 19.12.2022 № б/н, ООО «СКИМ»

## **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

1. Градостроительный план земельного участка от 28.02.2023 № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М, Министерство градостроительства и архитектуры Пензенской области

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

1. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 13.12.2022 № ПЭ0027589, Филиал ПАО «Россети Волга» - «Пензаэнерго»

2. Технические условия для присоединения объекта к электрическим сетям от 15.12.2022 № 2022-01015-ТУ, ЗАО «Пензенская горэлектросеть»

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 19.01.2022 № 05-7/032, ООО «Горводоканал»

4. Письмо о корректировке технических условий от 19.01.2022 № 05-7/032 от 21.02.2023 № 05-7/032-1, ООО «Горводоканал»

5. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 21.12.2022 № 7L00-FA052/01-013/0039-2022, Филиал «Мордовский» ПАО «Т Плюс»

6. Технические условия на подключение к сети АО «ЭР-Телеком Холдинг» и проводному радиовещанию объекта от 26.12.2022 № ПНЗ-00389842, Филиал в г. Пенза АО «ЭР-Телеком Холдинг»

7. Технические условия на устройство диспетчерского контроля за работой лифтового оборудования на объекте от 23.12.2022 № 12-84, ООО «Лифт-ганза»

8. Технические условия на отвод поверхностных вод с участка объекта от 23.12.2022 № 477/11-04, Управление ЖКХ г. Пензы

9. Технические условия на переустройство и перенос электрических сетей от 10.03.2023 № 30/236, АО «Пензенская горэлектросеть»

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

58:29:3003003:2034

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "УРБАН БИЛД"

**ОГРН:** 1225800000678

**ИНН:** 5836897456

**КПП:** 583601001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г.О. ГОРОД ПЕНЗА, Г ПЕНЗА, УЛ ЗАХАРОВА, СТР. 20Г, ОФИС 2

**Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СКИМ"

**ОГРН:** 1175835006346

**ИНН:** 5809003999

**КПП:** 583801001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ЗАРЕЧНЫЙ, УЛИЦА ОЗЕРСКАЯ, ДОМ 22, КВАРТИРА 88

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий**

**3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий**

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации	22.12.2022	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1025801357625 <b>ИНН:</b> 5836609450 <b>КПП:</b> 583601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, 2
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	06.03.2023	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1025801357625 <b>ИНН:</b> 5836609450 <b>КПП:</b> 583601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, 2
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	18.11.2022	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1025801357625 <b>ИНН:</b> 5836609450 <b>КПП:</b> 583601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ПУШКИНА, 2

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Пензенская область, г. Пенза

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "УРБАН БИЛД"

**ОГРН:** 1225800000678

**ИНН:** 5836897456

**КПП:** 583601001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, Г.О. ГОРОД ПЕНЗА, Г ПЕНЗА, УЛ ЗАХАРОВА, СТР. 20Г, ОФИС 2

#### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СКИМ"

**ОГРН:** 1175835006346

**ИНН:** 5809003999

**КПП:** 583801001

**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ГОРОД ЗАРЕЧНЫЙ, УЛИЦА ОЗЕРСКАЯ, ДОМ 22, КВАРТИРА 88

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий в АО «ПензТИСИЗ» для объекта от 15.11.2022 № б/н, ООО «СКИМ»
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий в АО «ПензТИСИЗ» для объекта от 01.02.2023 № б/н, ООО «СКИМ»
3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий в АО «ПензТИСИЗ» для объекта от 18.11.2022 № б/н, ООО «СКИМ»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте от 15.11.2022 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»
2. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 01.02.2023 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»
3. Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте от 30.08.2021 № б/н, АО «ПензТИСИЗ»

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте: «Топографическая съемка с кадастровым номером 58:29:3003003:2034, расположенного по ул. Богданова – Свердлова в г. Пензе» утверждена генеральным директором АО «ПензТИСИЗ», согласована генеральным директором ООО «СКИМ», 15.11.2022.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова – Богданова в Первомайском районе города Пенза» утверждена генеральным директором АО «ПензТИСИЗ», согласована генеральным директором ООО «СКИМ», 01.02.2023.

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-экологических изысканий на объекте: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова – Богданова в Первомайском районе города Пенза» утверждена генеральным директором АО «ПензТИСИЗ», согласована генеральным директором ООО «СКИМ», 30.08.2021.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

## 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	технический отчет ИГДИ_изм.2.pdf	pdf	624dba64	И-119-22-ИГДИ изм.2 от 22.12.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации
	<i>технический отчет ИГДИ_изм.2.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2aa6656b</i>	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Технический отчет И-7-23-ИГИ Изм. 1.pdf	pdf	eb0f3f49	И-7-23-ИГИ изм.1 от 06.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	<i>Технический отчет И-7-23-ИГИ Изм. 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5847f643</i>	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Технический отчет И-113-21-ИЭИ Изм. 1.pdf	pdf	68e75627	И-113-21-ИЭИ изм.1 от 18.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	<i>Технический отчет И-113-21-ИЭИ Изм. 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4fac4855</i>	

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания включают в себя следующие виды работ: сбор исходных данных, топографо-геодезическая изученность; полевые инженерно-геодезические работы; камеральные работы; технический контроль и приемка работ.

1. Сбор исходных данных. Топографо-геодезическая изученность.
2. Полевые инженерно-геодезические работы:
  - обследование исходных пунктов;
  - создание планово-высотного съемочного обоснования;
  - топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.
3. Камеральные работы:
  - вычисление и уравнивание результатов наблюдений по созданию планово-высотного съемочного обоснования и топографической съемке;
  - получение графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м;
  - составление технического отчета по результатам выполненных работ.
4. Технический контроль и приемка работ.  
Объемы выполненных работ:
  - обследование исходных пунктов: 5 пунктов;
  - создание планово-высотного съемочного обоснования: определение положения 2 пунктов с помощью спутниковых приемников;
  - топографическая съемка территории: 9,0 га;
  - создание графического оригинала топографического плана в масштабе 1:500.

На исследуемую территорию имеются планшеты М 1:500 с номенклатурой 105-А-3, 105-А-7, 105-А-8, 105-А-11, 105-А-12.

Исходными пунктами при создании планово-высотного съемочного обоснования служили пункты триангуляции 2 класса: Каланча, Арбеково, Большедорожный, Ольшанка, пункт триангуляции 3 класса: Подлесный.

Планово-высотное съемочное обоснование выполнено спутниковыми приемниками EFT M4 GNSS зав. № RD13677732 (свидетельство о поверке № С-ГСХ/22-12-2021/119597028 действительно до 21.12.2022) и EFT RS2 № RS20074 (свидетельство о поверке № С-ГСХ/14-04-2022/148682148 действительно до 13.04.2023) методом построения сети в статическом режиме.

Обработка измерений при создании планово-высотного съемочного обоснования произведена в программном комплексе КРЕДО ГНСС.

Топографическая съемка произведена с пунктов созданного планово-высотного съемочного обоснования электронным тахеометром Trimble M3 зав. № 140871 (свидетельство о поверке № С-ГСХ/29-06-2022/167150523 действительно до 28.06.2023).

Одновременно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций. Полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями.

Изыскания выполнены на площади 9 га.

Полевой контроль результатов работ подтвержден актом полевого контроля и камеральной приемки инженерно-геодезических работ от 22.12.2022.

По результатам выполненных работ составлен Технический отчет.

Система высот – Балтийская.

Система координат – МСК-58.

Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям проводились в ноябре 2022 года.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Полевые инженерно-геологические изыскания проводились в сентябре-ноябре 2021 года и январе-марте 2023 года. На площадке выполнено бурение 28 скважин глубиной 25,0 – 45,0 м. Бурение выполнено механическим колонковым способом буровой установкой ПБУ-2 и ЛБУ-50 диаметром 131 мм. Общий метраж бурения составил 948,0 п.м. В процессе бурения выполнены замеры уровня грунтовых вод, проводился отбор образцов дисперсного грунта нарушенной структуры (201 проба), дисперсного грунта ненарушенной структуры (306 монолитов), отбор проб грунтовых вод для изучения коррозионных свойств (5 проб).

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов выполнены в лаборатории АО «ПензТИСИЗ».

Для определения несущей способности свай и уточнения границ инженерно-геологических элементов (ИГЭ) на участке в сентябре-ноябре 2021 года было выполнено статическое зондирование грунтов в 29 точках до глубины 25,0 м.

Для зондирования применялась регистрирующая аппаратура ПИКА-17, смонтированная на буровой установке ЛБУ-50 с зондом II типа. Зонд оснащен датчиком глубины погружения и контроля вертикальности.

На исследуемом участке в 2021 году в 1 точке было произведено определение наличия блуждающих токов в земле.

Выполнена камеральная обработка буровых работ, полевых и лабораторных исследований, составлены геолого-литологические разрезы. Приведены прочностные, деформационные, коррозионные свойства грунтов и воды изучены инженерно-геологические явления и процессы, влияющие на строительство и эксплуатацию зданий.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В соответствии с Техническим заданием и программой выполнены следующие виды работ:

- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, источников и признаков техногенного загрязнения;
- выявление зон с повышенным гамма-излучением на территории землеотвода и на площадке изысканий с контрольными измерениями мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения;
- оценка потенциальной радоноопасности территории с измерением плотности потока радона с поверхности земли;
- оценка уровня шума на участке изысканий;
- оценка электромагнитного излучения на участке изысканий;
- газо-геохимические исследования грунтового воздуха;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем послонного отбора проб грунтов из инженерно-геологических выработок;
- геолого-экологическое опробование, выполненное путем отбора проб грунтовых вод из инженерно-геологических выработок;
- оценка химического загрязнения грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка токсичности грунтов исследуемой территории методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ грунтов участка изысканий на содержание ЕРН методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- анализ почво-грунтов на микробиологическое, паразитологическое загрязнение методом лабораторных химико-аналитических исследований;
- оценка химического загрязнения грунтовых вод исследуемой территории;
- оценка загрязненности атмосферного воздуха (азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, азота оксид, сероводород, фенол, формальдегид, взвешенные вещества).

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

#### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- техническое задание откорректировано в соответствии с п.4.15 СП 47.13330.2016;
- титульный лист отчета оформлен в соответствии с п. 9.1.6 ГОСТ Р 21.301-2021;
- содержание топографического плана приведено в соответствие с приложением А СП 317.1325800.2017;
- отчет дополнен сведениями о согласовании сетей надземных и подземных коммуникаций (5.1.24 СП 47.13330.2016).

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- приведена абсолютная отметка максимального прогнозного уровня грунтовых вод, п. 8.2.13 СП 11-105-97 часть II, п. 6.3.3.12 СП 47.13330.2016;
- приведена карта территории строительства с выделением границ участков развития подтопления, п.5.12 СП 446.1325800.2019, п.10 СП 116.13330.2012.

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

- титульный лист отчета подписан руководителями и заверен печатью организации (п. 9.1.6 ГОСТ Р 21.301-2021);
- оформление приложений приведено в соответствие с требованиями п. 6.3.5 ГОСТ Р 2.105-2019.

### 4.2. Описание технической части проектной документации

#### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	ПБ-0102-ОПЗ_изм.1.pdf	pdf	fae883dc	ПБ-0102-ПЗ изм.1 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 1. Пояснительная записка
	ПБ-0102-ОПЗ_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	3674c83a	
2	ПБ-0102-СПД.pdf	pdf	73d75a92	ПБ-0102-СПД Раздел 1. Пояснительная записка Часть 2. Состав проектной документации
	ПБ-0102-СПД.pdf_СКИМ.sig	sig	2099d363	
3	ПБ-0102-ИРД1_изм 1.pdf	pdf	611e805d	ПБ-0102-ИРД1 изм.1 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 3. Исходно-разрешительная документация (начало)
	ПБ-0102-ИРД1_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	3d8e0f37	
4	ПБ-0102-ИРД2_изм1.pdf	pdf	8473924b	ПБ-0102-ИРД2 Раздел 1. Пояснительная записка Часть 3. Исходно-разрешительная документация (окончание)
	ПБ-0102-ИРД2_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	6e1b027a	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	ПБ_0102-ПЗУ_изм1.pdf	pdf	dbc95f92	ПБ-0102-ПЗУ изм.1 Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	ПБ_0102-ПЗУ_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	5f9f4f0c	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	ПБ-0102-АР1_изм 1.pdf	pdf	daba47c9	ПБ-0102-АР1 изм.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 1. Пояснительная записка
	ПБ-0102-АР1_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	ec18dd2b	
2	ПБ-0102-АР2.1_изм 1.pdf	pdf	cc943380	ПБ-0102-АР2.1 изм.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 2. Книга 1. Графическая часть. Этап 1
	ПБ-0102-АР2.1_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	c14c1983	
3	ПБ-0102-АР2.2_изм 1.pdf	pdf	64a307a7	ПБ-0102-АР2.2 изм.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 2. Книга 2. Графическая часть. Этап 2
	ПБ-0102-АР2.2_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	94df6acc	
4	ПБ-0102-АР2.3_изм 1.pdf	pdf	6bf71af2	ПБ-0102-АР2.3 изм.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 2. Книга 3. Графическая часть. Этап 3
	ПБ-0102-АР2.3_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	d1906e05	
5	ПБ-0102-АР3_изм 1.pdf	pdf	89eb98fa	ПБ-0102-АР3 изм.1 Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения Часть 3. КЕО и инсоляция
	ПБ-0102-АР3_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	97827587	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	ПБ-0102-КР1_изм.1.pdf	pdf	dda19234	ПБ-0102-КР1 изм.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 1. Пояснительная записка
	ПБ-0102-КР1_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	c24ba81c	
2	ПБ-0102-КР2.1_изм.1.pdf	pdf	d97c1ce9	ПБ-0102-КР2.1 изм.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Книга 1. Графическая часть. Этап 1
	ПБ-0102-КР2.1_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	2d56dd96	
3	ПБ-0102-КР2.2_изм.1.pdf	pdf	46c36ce0	ПБ-0102-КР2.2 изм.1 Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Книга 2. Графическая часть. Этап 2
	ПБ-0102-КР2.2_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	553a1cae	
4	ПБ-0102-КР2.3_изм.1.pdf	pdf	1834e606	ПБ-0102-КР2.3 изм.1

	<i>ПБ-0102-КР2.3 изм.1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7669829f</i>	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 2. Книга 3. Графическая часть. Этап 3
5	ПБ-0102-КР3 изм.1.pdf	pdf	a1ba57df	ПБ-0102-КР3 изм.1
	<i>ПБ-0102-КР3 изм.1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d53a8b98</i>	Раздел 4. Конструктивные решения Часть 3. Расчетно-пояснительная записка
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	ПБ-0102-ИОС1.1_изм1.pdf	pdf	eef35f13	ПБ-0102-ИОС1.1 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС1.1_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aef4840c</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 1. Система электроснабжения. Пояснительная записка
2	ПБ-0102-ИОС1.2.1_изм 1.pdf	pdf	6e76cece	ПБ-0102-ИОС1.2.1 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС1.2.1_изм 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d646f685</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 2. Книга 1. Электрическое освещение. Силовое электрооборудование. Графическая часть. Этап 1
3	ПБ-0102-ИОС1.2.2_изм 1.pdf	pdf	07a698ee	ПБ-0102-ИОС1.2.2 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС1.2.2_изм 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f4330a87</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 2. Книга 2. Электрическое освещение. Силовое электрооборудование. Графическая часть. Этап 2
4	ПБ-0102-ИОС1.2.3_изм 1.pdf	pdf	eccf668e	ПБ-0102-ИОС1.2.3 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС1.2.3_изм 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3cb1b1a8</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 2. Книга 3. Электрическое освещение. Силовое электрооборудование. Графическая часть. Этап 3
5	ПБ-0102- ИОС 1.3.1.pdf	pdf	5734be2a	ПБ-0102-ИОС1.3.1
	<i>ПБ-0102- ИОС 1.3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ec075973</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения
	ПБ-0102-ИОС 1.3.1-ПЗ.pdf	pdf	c0ea69a8	Часть 3. Книга 1. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Этап 1
	<i>ПБ-0102-ИОС 1.3.1-ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ce7a46aa</i>	
6	ПБ-0102-ИОС 1.3.2-ПЗ.pdf	pdf	37b4c163	ПБ-0102-ИОС1.3.2
	<i>ПБ-0102-ИОС 1.3.2-ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>27fc332f</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения
	ПБ-0102- ИОС 1.3.2.pdf	pdf	da6e503f	Часть 3. Книга 2. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Этап 2
	<i>ПБ-0102- ИОС 1.3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0e2fedcf</i>	
7	ПБ-0102- ИОС 1.3.3.pdf	pdf	5eee9bd5	ПБ-0102-ИОС1.3.3
	<i>ПБ-0102- ИОС 1.3.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>46b47196</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения
	ПБ-0102-ИОС 1.3.3-ПЗ.pdf	pdf	4904f047	Часть 3. Книга 3. Внутриплощадочные сети электроснабжения. Этап 3
	<i>ПБ-0102-ИОС 1.3.3-ПЗ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3ab1ef4f</i>	
8	ПБ-0102-ИОС1.4.1.pdf	pdf	2a459cde	ПБ-0102-ИОС1.4.1
	<i>ПБ-0102-ИОС1.4.1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>77f394ab</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 4. Книга 1. Наружное электроосвещение. Этап 1
9	ПБ-0102-ИОС 1.4.2.pdf	pdf	1a091643	ПБ-0102-ИОС1.4.2
	<i>ПБ-0102-ИОС 1.4.2.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e9619e5a</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 4. Книга 2. Наружное электроосвещение. Этап 2
10	ПБ-0102-ИОС 1.4.3.pdf	pdf	1b935166	ПБ-0102-ИОС1.4.3
	<i>ПБ-0102-ИОС 1.4.3.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e7cc1357</i>	Раздел 5. Подраздел 5.1. Система электроснабжения Часть 4. Книга 3. Наружное электроосвещение. Этап 3
<b>Система водоснабжения</b>				
1	ПБ-0102-ИОС 2.1_изм1.pdf	pdf	63213a63	ПБ-0102-ИОС2.1 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС 2.1_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e5d08d04</i>	Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения Часть 1. Система внутреннего водоснабжения и противопожарного водопровода. Пояснительная записка
2	ПБ-0102-ИОС 2.2.1_изм1.pdf	pdf	ce028117	ПБ-0102-ИОС2.2.1 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС 2.2.1_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>af23e9c5</i>	Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения Часть 2. Книга 1. Система внутреннего водоснабжения и противопожарного водопровода. Графическая часть. Этап 1
3	ПБ-0102-ИОС 2.2.2_изм1.pdf	pdf	91f7cddc	ПБ-0102-ИОС2.2.2 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС 2.2.2_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>22ed5fa6</i>	Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения Часть 2. Книга 2. Система внутреннего водоснабжения и противопожарного водопровода. Графическая часть. Этап 2
4	ПБ-0102-ИОС 2.2.3_изм1.pdf	pdf	c8998f4f	ПБ-0102-ИОС2.2.3 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС 2.2.3_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4a91595a</i>	Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения Часть 2. Книга 3. Система внутреннего водоснабжения и противопожарного водопровода. Графическая часть. Этап 3
5	ПБ-0102-ИОС2.3_изм 1.pdf	pdf	1b961261	ПБ-0102-ИОС2.3 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС2.3_изм 1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bfa87889</i>	Раздел 5. Подраздел 5.2. Система водоснабжения Часть 3. Внутриплощадочные сети водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	ПБ-0102-ИОС 3.1_изм1.pdf	pdf	d730d10a	ПБ-0102-ИОС3.1 изм.1
	<i>ПБ-0102-ИОС 3.1_изм1.pdf_СКИМ.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a8358ef1</i>	Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения Часть 1. Система внутреннего водоотведения. Пояснительная записка
2	ПБ-0102-ИОС 3.2.1_изм1.pdf	pdf	2d4b2a95	ПБ-0102-ИОС3.2.1 изм.1
				Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения Часть 2.

	ПБ-0102-ИОС 3.2.1_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	818e23b7	Книга 1. Система внутреннего водоотведения. Графическая часть. Этап 1
3	ПБ-0102-ИОС 3.2.2_изм1.pdf	pdf	19b331ed	ПБ-0102-ИОС3.2.2 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения Часть 2.
	ПБ-0102-ИОС 3.2.2_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	786b4c5d	Книга 2. Система внутреннего водоотведения. Графическая часть. Этап 2
4	ПБ-0102-ИОС 3.2.3_изм1.pdf	pdf	5cf1df7f	ПБ-0102-ИОС3.2.3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения Часть 2.
	ПБ-0102-ИОС 3.2.3_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	2bd9867c	Книга 3. Система внутреннего водоотведения. Графическая часть. Этап 3
5	ПБ-0102-ИОС3.3_изм 1.pdf	pdf	3dba19e1	ПБ-0102-ИОС3.3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.3. Система водоотведения Часть 3.
	ПБ-0102-ИОС3.3_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	18251d8d	Внутриплощадочные сети водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	ПБ-0102-ИОС4.1_изм1.pdf	pdf	a84f6fad	ПБ-0102-ИОС4.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 1.
	ПБ-0102-ИОС4.1_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	a901f789	Отопление, вентиляция и кондиционирование
2	ПБ-0102-ИОС4.3_изм1.pdf	pdf	e6a1ac96	ПБ-0102-ИОС4.3 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и
	ПБ-0102-ИОС4.3_изм1.pdf_СКИМ.sig	sig	9c6f4f5d	кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть 3. Центральный тепловой пункт (ЦТП)
<b>Сети связи</b>				
1	ПБ-0102-ИОС5.1_изм.1.pdf	pdf	e8cf465f	ПБ-0102-ИОС5.1 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи Часть 1. Сети связи
	ПБ-0102-ИОС5.1_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	abc16315	
2	ПБ-0102-ИОС5.2.pdf	pdf	45157570	ПБ-0102-ИОС5.2 Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи Часть 2.
	ПБ-0102-ИОС5.2.pdf_СКИМ.sig	sig	67e0d188	Комплексная система безопасности (КСБ)
3	ПБ-0102-ИОС5.3.pdf	pdf	1637ff0b	ПБ-0102-ИОС5.3 Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи Часть 3.
	ПБ-0102-ИОС5.3.pdf_СКИМ.sig	sig	363f975d	Автоматизация комплексная (АК)
4	ПБ-0102-ИОС5.4_изм 1.pdf	pdf	412a2efa	ПБ-0102-ИОС5.4 изм.1 Раздел 5. Подраздел 5.5. Сети связи Часть 4. Наружные
	ПБ-0102-ИОС5.4_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	17693520	сети связи
<b>Технологические решения</b>				
1	ПБ-0102-ТХ1_изм 1.pdf	pdf	66fad045	ПБ-0102-ТХ1 изм.1 Раздел 6. Технологические решения Часть 1.
	ПБ-0102-ТХ1_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	ae1322f7	Технологические решения автостоянки
2	ПБ-0102-ТХ2.pdf	pdf	7b10f1ed	ПБ-0102-ТХ2 Раздел 6. Технологические решения Часть 2.
	ПБ-0102-ТХ2.pdf_СКИМ.sig	sig	92a9b140	Технологические решения мусороудаления
<b>Проект организации строительства</b>				
1	ПБ-0102-ПОС_изм 1.pdf	pdf	0868a573	ПБ-0102-ПОС изм.1 Раздел 7. Проект организации строительства
	ПБ-0102-ПОС_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	9fa64439	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	ПБ-0102-ООС_изм 1.pdf	pdf	6f286cb4	ПБ-0102-ООС изм.1 Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	ПБ-0102-ООС_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	c2f4556c	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	ПБ-0102-МПБ1_изм.1.pdf	pdf	075e460d	ПБ-0102-МПБ1 изм.1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ПБ-0102-МПБ1_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	ed6411af	
2	ПБ-0102-МПБ2_изм 1.pdf	pdf	ec84f25d	ПБ-0102-МПБ2 изм.1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Системы противопожарной защиты (СПЗ)
	ПБ-0102-МПБ2_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	dbc6e5d2	
3	ПБ-0102-МПБ3_изм 1.pdf	pdf	3516452c	ПБ-0102-МПБ3 изм.1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Автоматическая установка
	ПБ-0102-МПБ3_изм 1.pdf_СКИМ.sig	sig	85cdf5e9	пожаротушения паркинга
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	ПБ-0102-ТБЭ.pdf	pdf	5c8efb20	ПБ-0102-ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	ПБ-0102-ТБЭ.pdf_СКИМ.sig	sig	89106def	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	ПБ-0102-ОДИ_изм.1.pdf	pdf	50d7477a	ПБ-0102-ОДИ изм.1 Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	ПБ-0102-ОДИ_изм.1.pdf_СКИМ.sig	sig	f38c67b8	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				

1	ПБ-0102-НПКР.pdf	pdf	714e87fe	ПБ-0102-НПКР Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта
	ПБ-0102-НПКР.pdf_СКИМ.sig	sig	e350dd6c	
2	ПБ-0102-ГТО.pdf	pdf	4b3c4d0b	ПБ-0102-ГТО Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Геотехническое обоснование
	ПБ-0102-ГТО.pdf_СКИМ.sig	sig	93751cb5	

## 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Пензы Пензенского района Пензенской области, в районе пересечения ул. Богданова – Свердлова-Куйбышева.

Участок граничит:

- с северной части - с территорией общего пользования (кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1311) и землями для размещения культовых зданий и здания церкви (ул. Куйбышева, 1а, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:115);

- с восточной части - с автодорогой местного значения по ул. Богданова и территорией общего пользования (кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1304);

- с южной части - с автодорогой местного значения по ул. Свердлова и землями для размещения жилого дома (ул. Свердлова, 41, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:50);

- с западной части - с землями для размещения жилой застройки (ул. Куйбышева, 38/ул. Свердлова, 40/43, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:785; ул. Куйбышева, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1172), землями для размещения нежилого здания (магазина) (ул. Куйбышева, 34а, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:119) и землями для размещения объектов жилищно-коммунального хозяйства (вышка связи) (ул. Куйбышева, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:915);

- с северо-западной части - с вышкой связи, которая расположена на земельном участке с кадастровым номером 58:29:3003003:915 по ул. Куйбышева.

Абсолютные отметки поверхности участка изменяются от 183,3 м до 158,8 м в юго-восточном направлении. Наиболее высокие отметки поверхности отмечаются в северо-западной части участка с уклоном в юго-восточном направлении.

Площадка расположена вне границ санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий, земель рекреационного, природоохранного характера, МЧС России, кладбищ, скотомогильников и полигонов ТБО.

Согласно ГПЗУ № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М от 28.02.23 земельный участок с кадастровым номером 58:29:3003003:2034 площадью 20608,00 м<sup>2</sup>, на котором планируется осуществить новое строительство, расположен в территориальной зоне СОД-4 - зоне смешанной и общественно деловой застройки (разнотиповая разноэтажная жилая застройка, согласно приказу Министерства градостроительства и архитектуры Пензенской области от 20.05.2022 № 46-ОД «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Пензы» (с последующими изменениями).

Расположение объекта проектирования вписывается в границы допустимого размещения зданий на «Чертеже градостроительного плана земельного участка», представленном в ГПЗУ № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М.

Земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены: проект планировки территории планировочного района «Веселовка-центр» утвержденный постановлением администрации города Пензы от 23.10.2014 г № 1248/1; проект планировки и проект межевания территории, ограниченной улицами Свердлова, Куйбышева, Чкалова, Богданова утверждённый постановлением администрации города Пензы от 13.03.2015 № 309/1.

Объект состоит их шести многоэтажных корпусов (восьми секций) секционного типа переменной этажности, встроенных одноэтажных зданий между секциями и подземной встроенной- пристроенной автостоянки. Все корпуса объединены двухэтажной подземной автостоянкой вместимостью 374 м/места.

В уровне первого этажа и ниже по рельефу предусмотрены помещения офисов, помещения управляющей компании и места общего пользования.

Концепция жилой застройки предусматривает разделение режимов частной и общественной жизни. Вход во внутри дворовые пространства секций строго регламентирован и допускается только для пожарных машин, медицинского транспорта. Стоянки гостевые, а также для МГН располагаются в паркинге. На эксплуатируемой кровле подземной автостоянки предусмотрены газоны и площадки для игр детей, спорта и отдыха взрослых. Входы в жилую часть запроектированы непосредственно с планировочной отметки земли. Входы в помещения общественного назначения организованы со стороны наружных фасадов.

Строительство объекта предусмотрено с выделением 3 этапов строительства:

1 этап строительства

№ 1 (поз. по ПЗУ) - Секция 1.1 - 21 этаж;

№ 2 (поз. по ПЗУ) - Секция 1.2 - 11 этажей с одноэтажной пристройкой и въездом в рампу;

№ 3 (поз. по ПЗУ) - Секция 1.3 - 17 этажей;

№12.1 (поз. по ПЗУ) - Подземная автостоянка в осях П1.А-П.Ю; П1.19;

2 этап строительства

№ 4 (поз. по ПЗУ) - Секция 2.4 – 23 этажа;

№ 5 (поз. по ПЗУ) - Секция 2.5 – 11 этажей;

№12.2 (поз. по ПЗУ) - Подземная автостоянка в осях П.А-П.Ф; П2.19-П.18;

3 этап строительства

№ 6 (поз. по ПЗУ) - Секция 3.6 – 18 этажей;

№ 7 (поз. по ПЗУ) - Секция 3.7 – 12 этажей;

№ 8 (поз. по ПЗУ) - Секция 3.8– 9 этажей с въездом в рампу;

№ 12.3 (поз. по ПЗУ) - Подземная автостоянка в осях П.Г-П.Ю; П3.1-П3.24;

№11 (поз. по ПЗУ) - проектируемая Трансформаторная подстанция.

1 этап включает в себя секции 1.1, 1.2, 1.3, объединенные стилобатом и подземной автостоянкой. Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается строительство автостоянки 2 этапа к сдаче в эксплуатацию 1 этапа с доступом пожарной машины для пожаротушения по стилобату.

2 этап включает в себя секции 2.4, 2.5, объединенные стилобатом и подземной автостоянкой. Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается строительство автостоянки 3 этапа к сдаче в эксплуатацию 2 этапа с доступом пожарной машины для пожаротушения по стилобату.

3 этап включает в себя секции 3.6, 3.7, 3.8, объединенные стилобатом подземной автостоянкой.

Размещение проектируемых объектов выполнено с учетом санитарно-гигиенических требований в отношении инсоляции жилых комнат и внутренних пространств жилых территорий, а также противопожарных требований.

Площадь участка в границе отвода согласно ГПЗУ - 20608,00 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства в границах 1 этапа строительства – 5496,60 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства в границах 1 и 2 этапов – 10597,70 м<sup>2</sup>.

Площадь благоустройства в границах 1, 2, 3 этапов – 13663,20 м<sup>2</sup>.

Количество жителей 1 очереди строительства в составе жилых домов № 1 и № 2 - 500 чел. при норме обеспечения 40 м<sup>2</sup>/чел., в том числе:

- количество жителей 1 этапа строительства - 500 чел.;

- количество жителей 2 этапа строительства - 438 чел.;

- количество жителей 3 этапа строительства - 418 чел.

Общее количество жителей, всего - 1356 чел.

Площадь квартир 1 этапа строительства - 19984,20 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир 2 этапа строительства - 17501,30 м<sup>2</sup>.

Площадь квартир 3 этапа строительства - 16686,40 м<sup>2</sup>.

Общая площадь коммерческих помещений 1 этап - 2013,40 м<sup>2</sup>.

Общая площадь коммерческих помещений 2 этап - 870,60 м<sup>2</sup>.

Общая площадь коммерческих помещений 3 этап - 2239 м<sup>2</sup>.

Автостоянка подземная

Общая площадь коммерческих помещений 1 этап - 945,80 м<sup>2</sup>.

Общая площадь коммерческих помещений 2 этап - 430,70 м<sup>2</sup>.

Общая площадь коммерческих помещений 3 этап - 1915,30 м<sup>2</sup>.

Количество м/мест 1 этап - 123 шт.

Количество м/мест 2 этап - 145 шт.

Количество м/мест 3 этап - 106 шт.

Общее количество м/мест - в ПЗ и ПЗУ - 374 шт.

Подъезд к проектируемой территории осуществляется по существующим автомобильным дорогам с проезжей части ул. Богданова и ул. Свердлова. На территорию жилого комплекса организовано:

- два выезда и один въезд-выезд с ул. Богданова;

- два въезда-выезда с ул. Свердлова.

Ширина проездов и тротуаров на территории принята в соответствии с СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП 396.1325800.2018 пешеходные тротуары кратны 0,75 м, ширина проездов до паркинга с ул. Богданова и ул. Свердлова принята 6,0 м, ширина второстепенного проезда параллельного ул. Богданова 3,5 м. Проезды запроектированы тупиковыми с разворотными площадками в конце проезда. Въезд в подземную автостоянку № 12.1(поз. по ПЗУ) и подъезд к встроенной мусорокамере (поз. М по ПЗУ) 1 этапа строительства предусмотрен по проектируемому проезду с ул. Богданова. Въезд в подземную автостоянку № 12.2 (поз. по ПЗУ), подъезд к встроенной мусорокамере (поз. М по ПЗУ), к проектируемой ТП (поз.11 по ПЗУ) 2 этапа строительства предусмотрен по проектируемому проезду с ул. Свердлова. Разгрузка мебели и крупногабаритных вещей жильцов предусмотрена с уровня парковки. Движение пешеходов предусмотрено вдоль фасадов проектируемых зданий по тротуарам с покрытием из тротуарной плитки.

Подъезд пожарной техники к проектируемому объекту обеспечивается с учетом положений п. 8.1.3 СП 4.13130.2013 (для объекта разрабатываются документы предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ) и разработанными для объекта СТУ. Согласно СТУ расстояние от внутреннего края проезда для пожарной техники до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых зданий принято менее 8 и более 10 м (не менее 1 м и не более 25 м), а ширина проездов для пожарной техники менее 6 м (но не менее 3,5 м), при этом выполнены соответствующие компенсирующие мероприятия:

- предусмотрена разработка документа предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара, подтверждающего возможность эффективной работы пожарных подразделений с учетом уменьшения расстояния от внутреннего края проезда до стены здания и уменьшения ширина проездов для пожарной техники;

- на участках предусмотрены площадки, для установки пожарной техники, расположение площадок определено на основании документа предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара;

- конструкции покрытий пожарных проездов принимаются с учетом обеспечения устойчивости к нагрузкам от пожарной техники.

Все отступления от СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» прописаны в разрабатываемом СТУ, выполненные ООО «ПОЖСОЮЗ» в 2023-м году в части обеспечения пожарной безопасности объекта. Все покрытия в зоне пожарного проезда выдерживают нагрузку от пожарной машины до 16 т/ось.

Проезды имеют следующие характеристики:

- расчетная скорость движения составляет 40 км/ч;
- наименьший радиус закругления проезжей части - 6 м;
- наибольший продольный уклон проездов - 80 ‰;
- наименьший продольный уклон проездов - 5 ‰;
- поперечный уклон - 15-30 ‰;
- ширина пешеходной части - 0,75-7,15 м;
- наибольший продольный уклон тротуаров - 50 ‰;
- наименьший поперечный уклон тротуаров - 5 ‰;
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип покрытия - асфальтобетон, плитка.

Организация внутреннего двора территории жилого комплекса выполнена с учетом «Двор без машин». Внутренняя территория жилого комплекса сформирована объемами застройки и участками ограждения с живой изгородью. Двор свободен от машин и полностью отдан под различные площадки для игр и отдыха жителей комплекса всех возрастов. На территории в зоне спорта предусмотрено место для универсальной спортивной площадки с резиновым покрытием, зона уличных тренажеров, детская площадка с игровым оборудованием. Детальная проработка благоустройства дворовой территории предусматривается на дальнейших стадиях проектирования.

Озеленение территории жилого комплекса выполняется по отдельному дизайн-проекту с учетом нормативных разрывов от зданий, сооружений и объектов инженерного благоустройства на стадии рабочего проектирования.

Установка малых архитектурных форм (МАФ) на земельном участке выполняется по отдельному дизайн-проекту на стадии рабочего проектирования с учетом установки игрового и спортивного оборудования на площадках для игр детей и занятий спортом, а также урн для мусора и садово-паркового оборудования на площадках отдыха. Принцип расположения МАФ – по назначению площадок.

Проектом предусматривается освещение застраиваемого участка - подходов и подъездов к зданиям, площадок общего пользования.

Предусмотрено ограждение территории, устройство калитки для прохода людей и ворот для проезда спец. техники.

Проектом предусмотрено устройство проездов, тротуаров с твердыми покрытиями, подсыпку растительного грунта, посев газонов. Толщина расстилаемого уплотненного слоя растительного грунта 0,15 м. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем.

Придомовая территория запроектирована с учетом обязательного размещения элементов благоустройства (площадок: ДП-игровых площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста, СП- для занятий физкультурой, ВО-площадка отдыха взрослых) и расстояний от них до нормируемых объектов в соответствии с СП 42.13330.2016, СП 4.13130.2013, СП 59.13330.2020. Площадки общего пользования располагаются на дворовой территории, на перекрытии автостоянки. Расчет площадок выполнен с учетом требований «Местных нормативов градостроительного проектирования города Пензы» (Решение Пензенской городской думы № 299-13/6 от 30.10.2015) изм. от 19.10.2022 № 897-пП, табл. 1.2.7.

По расчету для 1 этапа строительства требуется 500,00 м<sup>2</sup> площадей площадок, проектом предусмотрено 582,00 м<sup>2</sup> (включая ДП1-272,00 м<sup>2</sup>, СП1-260,00 м<sup>2</sup>, ВО1-50,00 м<sup>2</sup>), первый этап обеспечен площадками общего пользования.

По расчету для 1 и 2 этапа строительства требуется 939,00 м<sup>2</sup> площадей площадок, проектом предусмотрено 1627,20 м<sup>2</sup> (включая ДП1, ДП2-555,20 м<sup>2</sup>; СП1, СП2-450,00 м<sup>2</sup>; ВО1, ВО2-360,0 м<sup>2</sup>) первый и второй этапы обеспечен площадками общего пользования.

По расчету для 1, 2 и 3 этапов строительства требуется 1358,00 м<sup>2</sup> площадей площадок, проектом предусмотрено 1792,20 м<sup>2</sup> (включая ДП1, ДП2-555,20 м<sup>2</sup>; СП1, СП2-450,00 м<sup>2</sup>; СП3-165,00; ВО1, ВО2-360,00 м<sup>2</sup>) проектируемый объект (1-3 этап строительства) обеспечен площадками общего пользования.

Расчет парковочных мест организованного хранения выполнен с учетом требований «Местных нормативов градостроительного проектирования города Пензы» (Решение Пензенской городской думы № 299-13/6 от 30.10.2015), изм. от 19.10.2022 № 897-пП, п. 1.3, табл. 1.3.

По расчету для хранения транспорта проектируемого жилого комплекса требуется:

для 1 этапа строительства (по расчету):

- 261 м/м, из них 27 м/м для МГН, из которых 11 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске, а именно:

- для жителей жилого дома - 228 м/мест, из них 23 м/м для МГН, из которых 9 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

- для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний) – 34 м/м, из них 4 м/м для МГН, из которых 2 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске.

По проекту для 1 этапа обеспечено:

для жителей жилого дома:

в паркинге:

- 121 м/мест, из них 23 м/м для МГН, из которых 9 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

за границей земельного участка для жильцов жилого дома (в радиусе не более 800,0 м):

- 107 м/м для жителей жилого дома, предполагается разместить в нормативном радиусе доступности, за границей землеотвода;

для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний):

в паркинге:

- 2 м/мест увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

на открытых парковках для встроенных помещений в границах первого этапа:

- 7 м/мест, из них 2 м/места для МГН;

за границей земельного участка для встроенных помещений (в радиусе не более 250,0 м):

- 17 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:30030012;

- 22 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:3003003.

Для 1 и 2 этапа строительства (по расчету):

- 476 м/м, из них 48 м/м для МГН, из которых 16 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске, а именно:

- для жителей жилого дома - 428 м/мест, из них 43 м/м для МГН, из которых 13 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

- для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний) – 48 м/м, из них 5 м/м для МГН, из которых 3 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске.

По проекту для 1 и 2 этапа обеспечено:

для жителей жилого дома:

в паркинге:

- 265 м/мест, из них 43 м/м для МГН, из которых 13 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

за границей земельного участка для жильцов жилого дома (в радиусе не более 800,0 м):

- 163 м/м для жителей жилого дома предполагается разместить в нормативном радиусе доступности за границей землеотвода;

для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний):

в паркинге:

- 3 м/мест увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

на открытых парковках для встроенных помещений в границах первого и второго этапов:

- 12 м/мест, из них 2 м/места для МГН;

- 2 м/места, из них 2 места для МГН, из которых 1 м/место увеличенное для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

за границей земельного участка для встроенных помещений (в радиусе не более 250,0 м):

- 17 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:30030012;

- 33 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:3003003.

Для 1, 2 и 3 этапа строительства (по расчету):

- 704 м/м, из них 71 м/м для МГН, из которых 20 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске, а именно:

- для жителей жилого дома - 618 м/мест, из них 62 м/м для МГН, из которых 16 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

- для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний) – 86 м/м, из них 9 м/м для МГН, из которых 4 м/м увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

По проекту для 1, 2, 3 этапа обеспечено:

для жителей жилого дома:

в паркинге:

- 370 м/м, из них 62 м/мест для МГН, из которых 16 м/мест увеличенных для МГН, передвигающихся на кресло-коляске;

за границей земельного участка для жильцов жилого дома (в радиусе не более 800,0 м):

- 248 м/м для жителей жилого дома предполагается разместить в нормативном радиусе доступности за границей землеотвода;

для встроенных помещений (коммерческо-деловых центров, офисных зданий и помещений, страховых компаний):

в паркинге:

- 4 м/места, из которых 3 м/места увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

на открытых парковках для встроенных помещений в границах первого, второго и третьего этапов:

- 16 м/мест, из них 7 м/мест для МГН;

- 2 м/места, из них 2 места для МГН, из которых 1 м/место увеличенное для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

за границей земельного участка для встроенных помещений (в радиусе не более 250,0 м):

- 17 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:30030012;

- 47 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:3003003.

Всего проектом обеспечено 706 м/мест, а именно:

в паркинге:

- 374 м/м, из них 65 м/мест для МГН, из которых 19 м/мест увеличенных для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

на открытых парковках в границах первого, второго и третьего этапов:

- 18 м/мест, из них 7 м/мест для МГН, из которых 1 м/место увеличенное для МГН, передвигающихся на кресле-коляске;

за границей земельного участка (в радиусе не более 250,0 м):

- 17 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:30030012;

- 47 м/мест размещены на земельном участке с к.н.: 58:29:3003003;

за границей земельного участка (в радиусе не более 800,0 м):

- 250 м/м для жителей жилого дома предполагается разместить в нормативном радиусе доступности за границей землеотвода.

Расчет объема твердых коммунальных отходов (ТКО) выполнен в соответствии с постановлением Правительства Пензенской области от 15 марта 2018 года № 133-пП с изм. на 24.02.2022 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Пензенской области», также в расчет включен смет с твердых покрытий улиц из расчета 20 л на каждый 1м<sup>2</sup> твердых покрытий, согласно СП 42.13330.2016, приложение К. Для сбора и временного хранения твердых коммунальных отходов (ТКО) проектом принято устройство встроенных мусорокамер (поз. М1 по ПЗУ) в подземном паркинге 12.1 (поз. по ПЗУ) 1 этапа строительства и (поз. М2 по ПЗУ) в подземном паркинге 12.2 (поз. по ПЗУ) 2 этапа строительства.

Общее количество требуемых контейнеров: – 20 шт., в том числе:

1 этап строительства - 8 контейнеров;

2 этап строительства - 4 контейнера;

3 этап строительства - 8 контейнеров.

Объем одного контейнера - 1,1 м<sup>3</sup>.

Запроектированы мусорокамеры в районе ramпы для перемещения мусорных контейнеров на уровень земли.

Вывоз мусора осуществляется по договору специализированной организацией в соответствии с утвержденным графиком.

Одно из основных мероприятий по инженерной подготовке территории -вертикальная планировка территорий заключается в подготовке естественного рельефа местности для размещения зданий и сооружений, обеспечении транспортных связей и организации поверхностного стока путём срезов, подсыпок грунта, смягчения уклонов.

Комплексная оценка категории загрязнения грунтов на проектируемом участке характеризуется как «допустимая», а также «опасная». Земли с категорией загрязнения «опасная» используются ограниченно под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; земли с категорией «допустимая» используются без

ограничений.

Организация рельефа территории выполнена путем вертикальной планировки с целью создания планировочных поверхностей, отвечающих требованиям застройки и инженерного благоустройства городских территорий.

При разработке проекта учтены отметки существующих и ранее запроектированных покрытий, зданий, подземные и надземные коммуникации, а также гидрогеологические условия данной территории.

В проекте применен метод сплошной вертикальной планировки, с целью обеспечить водоотвод с территории, создать оптимальные уклоны по проездам, площадкам и дорожкам. Проектное решение вертикальной планировки выполнено в проектных красных горизонталях с сечением рельефа через 0,1 м.

Рельеф участка изменяется в планировочных отметках с 163,12 до 175,90 м.

Продольный уклоны по проездам 5,2-80 ‰, поперечный уклон – 10-30 ‰.

Продольный уклоны по тротуарам 5,0-50 ‰, поперечный уклон – 5-20 ‰.

Сток ливневых и талых вод осуществляется по спланированной поверхности с последующим выпуском в проектируемую дождевую канализацию.

Для отвода воды с поверхности благоустройства по стилобату используются запроектированные в архитектурных слоях водоотводные воронки, частично слив производится на газон и на проезды, с последующим стоком в сеть дождевой канализации.

Водоотвод с кровли проектируемых зданий – закрытый, в проектируемую систему дождевой канализации.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола МОП первого этажа секций, что соответствует абсолютной отметке 174,10 м.

Инженерные сети запроектированы согласно нормативам и техническим условиям. Размещение инженерных сетей от границы участка до точек подключения в соответствии с техническими условиями выполняется по землям общего пользования.

В связи с отступлениями проекта от требований нормативно-технической документации разработано и утверждено «Обоснование безопасности объекта капитального строительства», выполненное АО «ЦИТП» в 2023 году.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с п. 5.1.3 СП 59.13330.2020 данным проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам во все функциональные группы помещений с учетом требований СП 42.13330.2016. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

Система средств информационной поддержки и навигации обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на часы работы организаций (учреждений или предприятий), предусмотренных в встроенных нежилых помещениях общественного назначения в уроне 1-го этажа.

В соответствии с п. 5.1.5 СП 59.13330.2020 в местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустроены пандусами бордюрными и (или) искусственными неровностями. Пандусы бордюрные расположены с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке. Они находятся на одной условной линии, перпендикулярной оси проезжей части либо параллельной оси пешеходного перехода. Искусственные неровности выполняются согласно ГОСТ Р 52605 по всей длине и ширине пересечения пешеходного пути с проезжей частью.

В соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 ширина прохожей части пешеходного пути для МГН составляет не менее 2 м. Высота свободного пространства над прохожей частью составляет не менее 2,1 м.

В стесненных условиях ширина пешеходного пути принята не менее 1,2 м, при этом не реже чем через каждые 25 м длины такого пешеходного пути в зоне прямой видимости предусматриваются «карманы» для разъезда инвалидов на креслах-колясках длиной по направлению пешеходного пути не менее 2,5 м при общей с прохожей частью ширине не менее 2,0 м.

Продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принят не более 40 ‰, (1:25). Поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20 ‰ (от 1:200 до 1:50).

В стесненных условиях продольный уклон пешеходных путей увеличен до 80 ‰ (1:12,5) при их суммарной протяженности не более 50 м на каждые 300 м длины.

На пешеходных путях с продольными уклонами более 40 ‰ (1:25) через каждые 0,5 м разницы уровней предусматриваются участки с уклонами не более 10 ‰ (1:100), протяженностью не менее 1,5 м, а через каждые 1,5 м разницы уровней – протяженностью не менее 5,0 м.

В местах пересечения, примыкания или изменения направления пешеходных путей обеспечивается продольный и поперечный уклоны не более 20 ‰ (1:50).

В соответствии с п. 5.1.8 СП 59.13330.2020 в местах изменения высот поверхностей пешеходных путей они выполняются плавным понижением с уклоном не более 1:20 (50 ‰) или обустраиваются пандусами бордюрными.

В соответствии с п. 5.1.10 СП 59.13330.2020 информация для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам и т. д.) обеспечена устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875.

На пешеходных путях для МГН проектом не предусматриваются стволы деревьев или иных препятствия.

В соответствии с п. 5.1.11 СП 59.13330.2020 покрытие прохаживаемой части пешеходных

дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполнены из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6–0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур – не менее 0,4 кН/кН. Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не предусматриваются.

Парковочные места для инвалидов, в соответствии с Задаaniem на проектирование, предусматриваются в паркинге минус 1 этажа.

В соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2020, места для личного автотранспорта инвалидов размещаются на расстоянии не далее 100 м (по пути движения) от доступных входов в жилые части зданий и не далее 50 м от доступных входов в нежилые помещения общественного назначения, расположенных в уровне 1-го этажа всех секций.

Расчет необходимого количества парковочных мест для инвалидов выполнен исходя из требуемого количества парковочных мест в соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020:

Общее количество м/мест – 374 шт., в том числе:

- количество м/мест МГН М4 – 19 шт.;
- количество м/мест МГН – 46 шт.

Все м/места для инвалидов предусмотрены на минус 1 этаже паркинга. Разметка места для стоянки инвалида группы мобильности М4 предусмотрена размером 6,0×3,6 м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м. В соответствии с п. 5.2.3 СП 59.13330.2020 в местах высадки инвалидов из транспортного средства предусматривается продольный и поперечный уклоны поверхности не более 20 % (1:50) и ровное нескользкое покрытие.

Каждое м/место, предназначенное для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов, имеет не менее 1 доступного пешеходный подхода к основным пешеходным путям (тротуару, пешеходной дорожке и др.), в том числе для МГН группы мобильности М4.

Размеры парковочного места, расположенного параллельно бордюру, обеспечивает доступ к задней части автомобиля для пользования пандусом или подъемным приспособлением.

Зоны с особыми условиями использования территории (ЗООИТ)

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для жилых зданий не установлена.

Согласно требованиям СанПиНа 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и классификация предприятий, сооружений и иных объектов», расстояние до фасадов жилых домов и торцов с окнами принимается:

- от подземных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется (табл. 7.1.1, прим.4);
- ворота на въезд в паркинг установлены в конце пандуса, расстояние до фасада жилого дома выдерживается;
- от вентиляционных шахт до площадок отдыха, детских и игровых площадок разрыв не регламентируется, так как выбросы с подземного паркинга осуществляются на кровлях жилых секций;
- от въезда/выезда до площадок - 15 м (табл. 7.1.1. прим.4);
- от автостоянок постоянного хранения и от автостоянок для коммерческих помещений количеством до 10 м/мест разрыв принят на основании табл. 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 – 25 м до площадок общего пользования и более 10 м до окон жилых домов; от автостоянок от 10 до 50 м/мест разрыв 50 м - до площадок и 15 м до окон жилых домов;
- разрыв от проездов автотранспорта из автостоянок до нормируемых объектов составляет не менее 7 метров (табл. 7.1.1. прим.5).

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона (СЗЗ) для жилых зданий и подземной автостоянки не установлена.

Вытяжная шахта паркинга расположена на крыше жилого дома. Для шахт дымоудаления из паркинга и камер приточной вентиляции санитарные разрывы по СанПиН не установлены.

Проектом предусматривается устройство встроенной мусорокамеры для сбора и хранения ТКО. Санитарный разрыв не устанавливается.

Санитарный разрыв от трансформаторных подстанций (ТП) выдержан 10 м (П.12.26 СП 42.13330.2016).

Санитарный разрыв до площадок для занятий физкультурой, детских игровых площадок от окон жилых домов -10 м, от площадок отдыха-8 м (СП 42.13330.2016).

В соответствии с ГПЗУ № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М земельный участок частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территории, а именно:

- Земельный участок полностью расположен в границах ЗОУИТ 58:00-6.462, 58:00-6.458, 58:00-6.464, 58:00-6.460, 58:00-6.463 (в 3, 4, 5, 6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Пенза, агентства воздушного транспорта установленной Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 04 февраля 2020 года № 98-П (в соответствии с п.3 Правил установления приаэродромной территории, утвержденных постановлением Правительства РФ от 02.12.2017 № 1460). Площадь участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 20608,28 м<sup>2</sup>;

- земельный участок частично расположен в охранной зоне объекта связи, регистрационный номер границы: 58:00-6.198, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями, составляет 213,73 м<sup>2</sup>;

- Земельный участок частично расположен в границах ЗОУИТ зона охраны объектов культурного наследия: Здание музыкальной школы, где работали, учились видные деятели музыкальной культуры: А.В. Касторский, Ф.П. Вазерский, площадь земельного участка покрываемая ЗОУИТ, составляет 95,82 м<sup>2</sup>, участок данной зоны расположен вне зоны допустимого размещения ОКС;

- газопровод низкого давления.

#### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения

Рассмотрена индивидуальная проектная документация на строительство жилого комплекса из шести многоэтажных корпусов (восьми секций) переменной этажности, объединенных стилобатом, встроенных одноэтажных зданий между частью секций и подземной встроенной-пристроенной автостоянки.

Согласно заданию на проектирование строительство жилого комплекса разделено на три этапа:

- 1 этап включает в себя секции 1.1 – 21-этажную, 1.2 - 11-этажную с 1-этажной пристройкой и въездом в рампу, 1.3 – 17-этажную, объединенные стилобатом и подземной автостоянкой. Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается строительство автостоянки 2 этапа к сдаче в эксплуатацию 1 этапа с доступом пожарной машины для пожаротушения по стилобату.

- 2 этап включает в себя секции 2.4 – 23-этажную, 2.5 – 11-этажную, объединенные стилобатом и подземной автостоянкой. Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается строительство автостоянки 3 этапа к сдаче в эксплуатацию 2 этапа с доступом пожарной машины для пожаротушения по стилобату.

- 3 этап включает в себя секции 3.6 – 18-этажную, 3.7 – 12-этажную, 3.8 - 9-этажную с въездом в рампу, объединенные стилобатом подземной автостоянки.

Застройка участка запроектирована в виде разновысотного жилого комплекса и имеет периметральный характер, с внутренним дворовым пространством, в котором расположены площадки для отдыха, выполнено озеленение территории. Под дворовым пространством и частью жилых корпусов запроектирована 2-этажная встроенно-пристроенная подземная автостоянка. Подъезды к домам обеспечиваются со стороны улиц, внутри дворовая территория предполагает пешеходное движение с возможностью проезда специализированного автотранспорта. Во всех секциях входы в жилую часть организованы с дворовой территории с уровня благоустройства и выполнены с козырьками или заглублены в объём здания. Встроенные нежилые помещения общественного назначения имеют изолированные от жилых частей секций входы, расположенные вне дворовой территории, со стороны главных фасадов.

Все входы в секциях организованы с уровня земли без дополнительных крылец и высоких порогов, что обеспечивает комфортный доступ для инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.п.

Фасады части секций запроектированы с пилонами в конструкциях фасадной системы по высоте здания. Объемно-планировочные решения комплекса разработаны с учётом перепада высот на участке.

Архитектурно-художественные решения фасадов зданий соответствуют функциональному назначению объекта и решены в едином архитектурном стиле.

Наружная отделка жилых секций:

- сертифицированная навесная фасадная систем с воздушным зазором, состоящая из металлического каркаса, крепежных элементов, негорючего утеплителя и лицевой фасадной облицовки - в нижних этажах искусственный камень, на верхних этажах – фиброцементные плиты, алюминиевые композитные панели;

- частично сертифицированная фасадная теплоизоляционная композиционная система с наружными штукатурными и декоративными слоями (совокупность слоев, устраиваемых непосредственно на внешней поверхности наружных стен зданий, слой эффективного теплоизоляционного материала и лицевые штукатурные или защитно-декоративные слои);

- площадки перед входами в здание – с твёрдой поверхностью, не допускающей скольжения при намокании.

В проектной документации предусмотрено применение сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические оценки и заключения, разрешающие применение данных систем на территории России.

Внутренняя отделка помещений

В помещениях квартир: предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевую покраску (отделку).

В помещениях общего пользования (МОП) жилых секций:

- стены: фактурная штукатурка или шпатлевка с окраской красками для внутренних работ; окраска вододисперсионной краской; входные тамбуры утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой по сетке и окраской;
- полы: керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью с гидроизоляцией при необходимости; в помещениях первого жилого этажа полы с теплоизоляционным слоем;
- потолки: подвесные типа грильято, на 1-ом этаже подвесной потолок согласно дизайн-проекту; потолки входных тамбуров утепляются минераловатным утеплителем с последующей штукатуркой и окраской.

В технических помещениях:

- стены: окраска водостойкими красками;
- полы: керамогранитная плитка или наливные в зависимости от эксплуатационных требований;
- потолки: в венткамерах, насосных и ИТП с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, расположенных под помещениями общественного назначения с постоянным пребыванием людей, выполняется звукоизоляция минераловатными плитами типа «Шуманет-БМ» (или аналог) с отделкой тонкослойной штукатуркой или листами ГКЛ с последующей окраской водостойкими красками.

Во встроенных нежилых помещениях общественного назначения: предусмотрено выполнение гидроизоляционных, звукоизоляционных и теплоизоляционных слоев, предусмотрена подготовка поверхности стен, полов, потолков под лицевою покраску (отделку).

Для помещений с «влажными и мокрыми процессами» должны быть использованы материалы, позволяющие производить влажную уборку и дезинфекцию.

Внутренняя отделка помещений автостоянки:

- стены: очистка и обеспыливание поверхностей, окраска составами на водной основе согласно дизайн-проекту;
- потолок: очистка и обеспыливание поверхностей, окраска составами на водной основе согласно дизайн-проекту;
- пол: бетонная стяжка с упрочняющим покрытием.

В помещениях хранения автомобилей покрытие полов из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойких к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов на путях эвакуации из материалов группы НГ. Колонны и конструкции обрамления проемов, колонн в местах движения транспорта должны быть окрашены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности

Инсоляция. Нормированная продолжительность инсоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность инсоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объемно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;
- под перекрытием второго этажа, между общественными и жилыми помещениями предусмотрена звукоизоляция типа «Шуманет-БМ», для снижения звукового давления от источников воздушного шума общественных помещений первого этажа до уровня  $R_w=57-62$  дБ согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в том числе окна с коэффициентом изоляции транспортного шума не менее 30 дБА в режиме проветривания;
- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или выполняется в соответствии с требованиями п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения с устройством «плавающих» полов);

- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объеме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Объёмно-планировочные решения

Жилые дома

Жилые односекционные и многосекционные дома с 1-подъездными секциями с подземными этажами и встроенными нежилыми помещениями общественного назначения (офисы).

Для жилых секций приняты:

- уровень ответственности здания: II (нормальный);
- степень огнестойкости: секции С1.1, С1.3, С2.4, С3.6 – I степень огнестойкости; секции С1.2, С2.5, С3.7, С3.8 – II степень огнестойкости;
- степень огнестойкости: автостоянки - I степень огнестойкости;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Помещения автостоянки отделены от жилой части зданий противопожарными преградами 1-го типа. Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения отделены от жилой части здания противопожарными преградами: перегородками не ниже 1-го типа (или стенами 2-го типа) и перекрытиями не ниже 2-го типа. Жилые секции разделены противопожарными стенами 2-го типа (или противопожарными перегородками 1-го типа) без проёмов. Пожароопасные, технические помещения, венткамеры выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа. Поэтажные лифтовые холлы отделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении. Двери шахт пассажирских лифтов приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30 и EI 60 в лифтах для перевозки пожарных подразделений.

Во всех жилых секциях:

- при входах в жилые части секций, в качестве второго тамбура используются обогреваемые помещения вестибюля;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,4 м;
- все двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания;
- в коридорах на путях эвакуации и в лестничных клетках исключено размещение оборудования, выступающего из плоскости стены на высоте менее 2 м и 2,2 м соответственно;
- кровля с ограждением высотой не менее 1,2 м; на перепадах высот кровли выполнены противопожарные лестницы;
- каркасы подвесных потолков предусмотрены из негорючих материалов;
- ширина лестничных маршей в лестничных клетках – не менее 1,05 м в свету; ширина внутренних дверей лестничной клетки – не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки – не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша; между маршами лестниц предусмотрен зазор не менее 75 мм;
- противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнениями притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола в местах общего пользования первого этажа секций, что соответствует абсолютной отметке 174,10 м.

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок, светопрозрачных конструкций для всех жилых домов:

- наружные стены: ниже отм. 0,000 - монолитные железобетонные с утеплением из плит пенополистирольных; выше отм. 0,000 - монолитные железобетонные; из газозолобетонных блоков D600, толщиной 200/250 мм - все с утеплением из плит минераловатных;
- внутренние стены, перегородки: стены – монолитные железобетонные, из газозолобетонных блоков толщиной 200/250 мм; перегородки - из полнотелого керамического кирпича, из газозолобетонных блоков; из пазогребневых силикатных плит;
- крыша: совмещённая плоская, с рулонной кровлей, утеплителем из плит пенополистирольных, с армированной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной не менее 40 мм над ними и внутренним водостоком, частично с защитным слоем из негорючих материалов; эксплуатируемая кровля, участки кровли жилых секций, примыкающих к более высоким зданиям - с утеплителем из плит минераловатных, с защитным покрытием из негорючих материалов в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли»;
- террасы: с эксплуатируемым покрытием, ограждением из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м и организованным водостоком в составе покрытия террасы и далее в водосточные трубы с обогревающим кабелем в конструкциях вентилируемого фасада;
- в перекрытиях над подвальным этажом предусмотрен утеплитель из плит пенополистирольных;

- витражи встроенных нежилых помещений: со стороны улицы из теплого алюминиевого профиля с двухкамерным стеклопакетом, со стороны двора оконные блоки из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Оконные блоки:

- с подоконными простенками высотой не менее 800 мм, выше – переплёты из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами; для обеспечения безопасности, замки на оконных блоках выполняются с учетом требований п. 6.3.1 ГОСТ 23166-2021;

- остекление на высоту этажа без подоконных простенков (панорамное остекление) - одинарные переплёты из тёплых профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами и горизонтальным импостом на высоте 1,2 м от пола, рассчитанным на восприятие горизонтальной нагрузки в соответствии с п. 8.2.6 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»); от уровня пола до ригеля применяется безопасное стекло - закаленное стекло по ГОСТ 30698 или многослойное по ГОСТ 30826 с классом защиты не ниже СМ3;

Ограждение балконов:

- ограждение «французских» балконов в секциях на втором этаже и ограждение балконов в секции 2.5 выполняются светопрозрачными, из негорючих материалов на стальном каркасе на высоту не менее 1200 мм;

Конструкции оконных блоков с открывающимися створками, остекление лоджий, толщина и тип стёкол в них, уточняются специализированными организациями на стадии разработки рабочей документации в соответствии с нормативными документами, обеспечивающими выполнение требований части 5 ст.30 Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие» (с Поправкой).

1 этап строительства

Секция С1.1 (№ 1 по ПЗУ): 21-этажная, 1-подъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, трапециевидной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 36,5×25,55 м. Секция торцом пристроена к секции 1.2. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 9,200 – 3,45 м; технический подземный этаж на отм. минус 5,300 – 4,95 м; первый этаж – 3,6 м; со второго по девятнадцатый этажи – 2,85 м; двадцатого и двадцать первого – 3,15 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 68,95 м/71,3 м.

В секции размещаются:

- в техническом подземном этаже на отм. минус 9,200: лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него через тамбур-шлюз в подземную автостоянку;

- в техническом подземном этаже на отм. минус 5,300: лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него через тамбур-шлюз в подземную автостоянку;

- на первом этаже: входная группа в жилую часть дома со входом через тамбур и двухсветный вестибюль с санузлом и помещением уборочного инвентаря, лифтовый холл, велосипедная, колясочная с отдельным входом; нежилые помещения общественного назначения – офисные помещения, каждое с отдельным входом и местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря;

- на втором-двадцать первом этаже: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры; на двадцатом - двадцать первом этажах квартиры с панорамным остеклением в соответствии с п. 6.4.15, 6.4.16 СП 54.13330.2022; часть квартир с открытыми террасами с доступом на них из квартир;

- на кровле: выход на кровлю из лестничной клетки.

Связь между наземными этажами в соответствии с СТУ, осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 в объёме здания, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм, один из них с функцией транспортировки пожарных подразделений, и лифтом пассажирским. Лифтовые холлы шириной не менее 2,5 м.

Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и через противопожарную дверь на кровлю, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через тамбур.

Секция С1.2 (№ 2 по ПЗУ): 11-этажная, 1-подъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, угловой конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 34,35×28,36 м. Секция торцами пристроена к секциям 1.1 и 1.3. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 11,950 – 4,44 м; технический этаж на отм. минус 7,270 – переменная; первый этаж – 3,3 м, 1-этажная часть в осях Ж1-К1/19-20 – не менее 3 м; со второго по десятый этажи – 2,85 м; одиннадцатого этажа – 3,15 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 36,6 м/39,5 м.

В секции размещаются:

- в техническом подземном этаже на отм. минус 11,950: лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него на этаж, технические помещения секции; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри сетчатыми или сплошными перегородками с металлической сеткой в верхней части, на отдельные ячейки для хранения;

- в техническом этаже на отм. минус 7,270: входная группа в жилую часть с лифтовым холлом с двухсветной частью и выходом через тамбур непосредственно наружу; нежилые помещения общественного назначения – офисные помещения, каждое с отдельным входом и местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря;

- на этаже на отм. минус 3,595 и 4,020: нежилые помещения общественного назначения – офисные помещения, каждое с местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря и доступом в него по отдельной лестничной клетке непосредственно с наружи;

- на первом этаже: входная группа в жилую часть дома со входом через тамбур и вестибюль с санузлом и помещением уборочного инвентаря, лифтовый холл, колясочная с отдельным входом; помещения управляющей компании со входом с дворовой территории; нежилые помещения общественного назначения, каждое с отдельным входом и местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря;

- на втором-одиннадцатом этаже: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры; на одиннадцатом этаже квартиры с панорамным остеклением в соответствии с п. 6.4.15, 6.4.16 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- на кровле: выход на кровлю из лестничной клетки.

Связь между подземными этажами и наземными этажами осуществляется лифтом грузоподъемностью 1000 кг. Связь между наземными этажами в соответствии с СТУ, осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 и лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм, с функцией транспортировки пожарных подразделений. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация с этажа на отм. минус 7,270 организована непосредственно наружу. Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом непосредственно наружу и через противопожарную дверь на кровлю, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл.

Секция С1.3 (№3 по ПЗУ): 17-этажная, 1-подъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 15,2×30,26 м. Секция торцом пристроена к секции 1.2. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 11,950 переменной высотой от 2,4 м до 3,65 м; цокольный этаж на отм. минус 8,100 м с выходом непосредственно на уровень земли высотой не менее 3 м; надземный этаж относительно уровня земли на отм. минус 4,340 м высотой не менее 3 м; первый этаж – 3,3 м; со второго по пятнадцатый этажи – 2,85 м; шестнадцатого и семнадцатого этажа – 3,15 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 55,8 м/58,7 м.

В секции размещаются:

- в техническом подземном этаже на отм. минус 11,950: лифтовый холл с подпором воздуха при пожаре и выходом из него на этаж, технические помещения секции; помещения кладовых, принадлежащие жильцам дома, предназначенные для хранения спортивного инвентаря, личных вещей и т.п., помещения кладовых отделены друг от друга, от остальных помещений и от эвакуационных коридоров противопожарными перегородками и разделены внутри сетчатыми или сплошными перегородками с металлической сеткой в верхней части, на отдельные ячейки для хранения;

- в техническом этаже на отм. минус 8,100: входная группа в жилую часть с лифтовым холлом с двухцветной частью и выходом через тамбур непосредственно наружу; нежилые помещения общественного назначения – офисные помещения, каждое с отдельным входом и местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря; коридор для эвакуации из автостоянки непосредственно наружу;

- на этаже на отм. минус 4,020: нежилые помещения общественного назначения – офисные помещения, с доступом в них по отдельным лестничным клеткам непосредственно с наружи;

- на первом этаже: входная группа в жилую часть дома со входом через тамбур и вестибюль с санузлом и помещением уборочного инвентаря, лифтовый холл, колясочная с отдельным входом; квартиры; нежилое помещение общественного назначения с отдельным входом и местом для размещения санузла и помещения хранения уборочного инвентаря;

- на втором-семнадцатом этажах: на каждом этаже - лифтовый холл, квартиры; на седьмом этаже квартиры в торце с открытыми террасами с доступом на них из квартир; на разных этажах часть квартир с панорамным остеклением в соответствии с п. 6.4.15, 6.4.16 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- на кровле: выход на кровлю из лестничной клетки.

Связь между подземными этажами и наземными этажами осуществляется лифтом грузоподъемностью 1000 кг. Связь между наземными этажами в соответствии с СТУ, осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размером кабины 1100×2100 мм, с функцией транспортировки пожарных подразделений и пассажирским лифтом. Лифтовые холлы шириной не менее 2,1 м.

Эвакуация с этажа на отм. минус 8,100 организована непосредственно наружу. Эвакуация с первого этажа организована непосредственно наружу. Эвакуация с жилых этажей организована по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с выходом наружу через вестибюль и через противопожарную дверь на кровлю, с доступом в неё на каждом этаже выше первого через лифтовый холл.

2 этап строительства

Секция 2.4 (№4 по ПЗУ): 23-этажная, 1-подъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, трапециевидной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 36,5×25,55 м. Секция торцом пристроена к секции 1.2. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 9,200 – 3,45 м; технический подземный этаж на отм. минус 5,300 – 4,95 м; первый этаж – 3,6 м; со второго по девятнадцатый этажи – 2,85 м; двадцатого и двадцать первого – 3,15 м. Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 68,95

Секция С2.5 (№5 по ПЗУ): 11-этажная, одноподъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 24,2×16,3 м. Секция торцом пристроена к

секции 1.4. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 6,060 – 2,6 м; технический подземный этаж на отм. минус 3,260 – 2,63 и 3,08 м; первый этаж - переменная 3,46 и 3,91 м;

Трансформаторная подстанция (№ 11 по ПЗУ): одноэтажная, комплектной поставки «Модульная подстанция БКТП».

Основные строительные характеристики трансформаторной подстанции:

- уровень ответственности здания – II (нормальный);
- степень огнестойкости – II;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0.

3 этап строительства

Секция С3.6 (№6 по ПЗУ): 18-этажная, одноподъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 24,0×16,1 м. Секция торцом пристроена к секции 2.4. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 6,060 – 2,8 м; технический подземный этаж на отм. минус 3,060 – 3,03 и 3,48 м; первый этаж - переменная; жилых этажей – 2,87 м (на последнем 8-ом этаже – 3,17 м). Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 24,3 м/32,27 м.

Секция С3.7 (№7 по ПЗУ): 12-этажная, одноподъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 24,2×16,3 м. Секция торцом пристроена к секции 1.4. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 6,060 – 2,6 м; технический подземный этаж на отм. минус 3,260 – 2,63 и 3,08 м; первый этаж - переменная 3,46 и 3,91 м; жилых этажей – 2,87 м (на последнем этаже – 3,5 м). Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 47,07 м/51,55 м.

Секция С3.8 (№8 по ПЗУ): 9-этажная, одноподъездная, с техническими подземными этажами и совмещённой кровлей, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в плане в осях 24,0×16,1 м. Секция торцами пристроена к секциям 2.2 и 2.4. Высоты этажей в чистоте: технический подземный этаж на отм. минус 6,060 – 2,8 м; технический подземный этаж на отм. минус 3,060 – 3,03 и 3,48 м; первый этаж - переменная; жилых этажей – 2,87 м (на последнем 12-ом этаже – 3,17 м). Высоты здания от отм. 0,000 до отм. верха парапета здания/верха парапета объёма выхода на кровлю – 30,6 м/44,87 м.

Подземная автостоянка (№ 12.1, 12.2, 12.3 по ПЗУ): 2-уровневая встроенно-пристроенная отапливаемая автостоянка, с манежным хранением автомобилей с постоянно закреплёнными местами для индивидуальных владельцев. Конфигурация автостоянки обусловлена планировкой участка и размещением жилых домов, к которым она пристроена.

Автостоянка состоит из трёх частей:

- 12.1 в первом этапе строительства;
- 12.2 во втором этапе строительства;
- 12.3 в третьем этапе строительства.

В процессе строительства части автостоянки формируются в единый объём с общими объёмно-планировочными решениями.

Основные строительные характеристики автостоянки:

- уровень ответственности - II (нормальный) в соответствии с «Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ;
- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений» № 123-ФЗ;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф5.2

Помещения автостоянки отделены от жилых зданий противопожарными преградами 1-го типа. Помещения, предназначенные для размещения инженерного оборудования, отделяются от остальных помещений противопожарными перегородками 1-го типа.

Высота помещений хранения автомобилей 3,1 м, расстояние от верха автомобиля до низа выступающих конструкций более 0,20 м. Высота в свету до коммуникаций и несущих конструкций в местах хранения, проездов и на путях эвакуации принята в соответствии с нормативными требованиями (СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»).

Характеристика наружных стен, кровли, перегородок автостоянки:

- наружные стены: ниже уровня земли - монолитные железобетонные с утеплителем из плит пенополистирольных;
- перегородки: монолитные железобетонные, из керамического кирпича, из газозолобетонных блоков;
- покрытие: монолитное железобетонное

В объёме автостоянки на отм. минус 6,080 размещены: помещение для манежного хранения легковых автомобилей (габариты парковочных мест и проезды в автостоянках 3.2 и 3.3 (по ПЗУ) рассчитаны на автомобили среднего класса, а в автостоянке 3.1 на автомобили большого класса); технические помещения (электрощитовая, венткамеры, дренажная насосная, помещение холодильных установок с отдельным входом, помещение охраны); мусорокамера с отдельным входом с улицы и доступом в неё из помещения хранения автомобилей.

Хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, не допускается.

Въезд и выезд в блок 3.1 автостоянки организован по закрытой однопутной неизолированной рампе с уклоном не более 18%. Въезд и выезд в блок 3.2 автостоянки организован по закрытой двухпутной изолированной рампе с уклоном не более 18%. Въезд и выезд в блок 3.3 автостоянки организован из блока 3.2 через противопожарные ворота. Ширина проезжих частей рампы принята в соответствии с СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей». Покрытие пола в помещении хранения автомобилей выполнено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. При въезде-выезде с рампы в помещении хранения автомобилей выполнено устройство для предотвращения возможного растекания топлива при пожаре.

Эвакуация из подземной автостоянки организована по рассредоточенным лестничным клеткам в объёмах жилых домов, с доступом в них через тамбур-шлюз. Ширина лестничных маршей в свету в соответствии с СТУ не менее 0,9 м, ширина внутренних дверей лестничных клеток не более ширины марша, наружных дверей лестничной клетки - не менее ширины марша, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша. Противопожарные двери и двери лестничной клетки оборудованы приборами для самозакрывания и уплотнения притворов (кроме дверей, ведущих наружу).

В соответствии с заданием на проектирование, размещение м/мест для инвалидов в автостоянке не предусмотрено.

На путях эвакуации в автостоянке не применяются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем указанные в Федеральном законе № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие для жилых секций и автостоянки:

- гидроизоляцию и пароизоляцию кровли: рулонные кровля и пароизоляция;
- гидроизоляцию и пароизоляцию помещений: гидроизоляция в помещениях с влажным (или мокрым) режимом выполняется в полах этих помещений; пароизоляция выполняется на стенах путём нанесения паронепроницаемого слоя;
- снижение загазованности помещений: в проектируемом объекте загазованными являются помещения хранения автомобилей в автостоянке, где предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция;
- соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений: источники повышенного электромагнитного и ионизирующего излучения в проектируемом объекте отсутствуют.

Обеспечение доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование для инвалидов выполнен доступ в помещения первого этажа с уровня тротуара (что обеспечивает комфортный доступ в подъезд инвалидов, людей с колясками, велосипедами и т.п.).

В проектной документации для каждой секции выполнены следующие мероприятия:

- в жилой части домов глубина тамбуров с прямолинейным проездом инвалидов на колясках не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м с перепадом высот отметок пола не более 0,014 м;
- поверхности покрытий входных площадок, тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намокании, входные площадки в здание оборудованы навесами (или размещены под выступающими верхними частями здания) и водоотводами;
- ширина одного из дверных полотен двупольных входных дверей в здание в свету не менее 0,9 м;
- ширина межквартирных коридоров не менее 1,8 м;
- ширина проёма однопольных дверей в свету не менее 0,9 м;
- высота элементов порогов входных дверей не более 0,014 м.

В каждой секции один из лифтов с глубиной или шириной кабины (в зависимости от планировки) 2,1 м и шириной дверного проёма в чистоте не менее 0,9 м.

Во всех секциях на всех жилых этажах кроме первого организованы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН), оборудованные в соответствии с разделом 9 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и обеспеченные системой двухсторонней связи в соответствии с п. 6.5.8 СП 59.13330.2020.

Проектируемое здание не относится к специализированным зданиям для проживания инвалидов, специально оборудованные квартиры для проживания инвалидов не предусмотрены. Рабочие места для инвалидов в офисных помещениях не предусмотрены.

Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием заказчика, санитарно-гигиеническими и строительными нормами, действующими на территории Российской Федерации и обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из здания.

Во время эксплуатации объекта строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

Для обеспечения безопасной эксплуатации лифтов в целях защиты жизни и здоровья человека необходимо осуществлять:

- техническое обслуживание лифтов (комплекс операций по поддержанию работоспособности и безопасности лифта при его эксплуатации);
- поддерживать в исправном состоянии устройства безопасности лифтов (технические средства для обеспечения безопасности лифтов);
- поддерживать в исправном состоянии устройства диспетчерского контроля (технические средства для дистанционного контроля за работой лифта и обеспечения связи с диспетчером).

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту лифтов должно осуществляться квалифицированным персоналом. По истечении назначенного срока службы лифтов не допускается использование лифтов по назначению без проведения оценки соответствия с целью определения возможности и условий продления срока использования лифтов по назначению, выполнения модернизации или замене с учетом оценки соответствия.

Здание в процессе эксплуатации должно находиться под систематическим ежедневным наблюдением, а также подвергаться общим и частичным периодическим осмотрам.

В целях обеспечения безопасности здания в процессе его эксплуатации должно обеспечиваться техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий ремонт здания. Техническое обслуживание здания, текущий ремонт здания проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния данного здания. Под надлежащим техническим состоянием здания понимается поддержание параметров устойчивости, надежности здания, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В проектируемом здании габариты лестничных маршей и пандусов, высота проходов по лестницам, подвалу, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения людей и возможность перемещения предметов, оборудования. Для эвакуационных путей и выходов обеспечено соблюдение проектных решений, необходимо содержать в исправном состоянии эвакуационные пути и ограждения лестниц, витражей. Наружные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) здания должны содержаться в исправном состоянии и периодически проверяться.

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью). Пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищаться от снега и льда.

К системам противопожарного водоснабжения здания должен быть обеспечен постоянный доступ для пожарных подразделений, дороги и проезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарных автомобилей в любое время года. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка светоотражающих информационных указателей по ГОСТ 12.4.009-83. Проезд пожарных автомобилей по территории двора в случае пожара, выполнен с упрочнённым покрытием в соответствии с нормативными требованиями. Предусмотрены мероприятия для обеспечения проезда автомобилей в зимнее время.

Эвакуационные двери должны быть оборудованы запорами, обеспечивающими возможность открывания по ходу эвакуации, без ключа.

Обеспечение антитеррористической защищенности объекта.

Проектные решения выполнены с учетом требований СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования». Конкретные мероприятия и оборудование, направленные на обеспечение антитеррористической защищенности объекта, разрабатываются на стадии рабочей документации.

Владельцу здания организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий

Проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания людей микроклимата, необходимой надежности и долговечности конструкций при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий в отопительный период.

Конструктивными решениями обеспечивается долговечность ограждающих конструкций проектируемых зданий путем применения строительных материалов и средств защиты строительных конструкций, отвечающих требованиям морозостойкости, влагостойкости, биостойкости, стойкости против коррозии, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды.

Для тепловой защиты ограждающих конструкций зданий применены современные эффективные утеплители. Ограждающие конструкции зданий (стены, покрытия, заполнение оконных проёмов) приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, соответствующими нормативным по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» показателям.

В соответствии с п. 10.3 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» класс энергосбережения жилого здания - В+ (высокий).

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

В целях обеспечения безопасности здания, в процессе его эксплуатации обеспечивается техническое обслуживание здания, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания. В данном разделе проектной документации представлены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по текущему и капитальному ремонту строительных конструкций и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания в зависимости от его технического состояния.

Техническое состояние здания или его элементов характеризуется физическим износом, т.е. степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Физический износ определяется путем обследования элементов здания визуальным способом, инструментальными методами контроля и испытания. Физический износ при разработке проектно-сметной документации на капитальный ремонт уточняется проектной организацией.

Средние сроки службы конструкций, элементов и сети инженерно-технического обеспечения проектируемого здания учитываются при планировании ремонтных работ в процессе эксплуатации жилищного фонда, при проектировании капитального ремонта зданий, при разработке норм материально-технического обеспечения жилищных организаций.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности - нормальный в соответствии с Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ.

Степень огнестойкости - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности зданий и сооружений № 123-ФЗ.

Секция 1.1 сложного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 36,50×25,55 м; секция имеет два подземных этажа и 21 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 10,350 (163,75); отметка низа плиты покрытия +66,900. Секция отделена от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 1.2 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 15,20×28,36 м; секция имеет три подземных этажа и 11 надземных этажей; отметка низа плиты фундамента минус 12,900 (161,20); отметка низа плиты покрытия +35,100. Вдоль оси С2.Е предусмотрено устройство одноэтажного пристроя прямоугольного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 19,15×18,25 м; здание имеет один надземный этаж с опиранием на несущие конструкции подземной автостоянки. Секция и пристрой отделены от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 1.3 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 15,20×30,26 м; секция имеет три подземных этажа и 17 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 12,700 (161,40); отметка низа плиты покрытия +54,300. Секция отделена от смежных секций, деформационными осадочными швами по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа лифтового холла, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 2.4 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 28,80×28,80 м; секция имеет два подземных этажа и 23 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 10,350 (163,75); отметка низа плиты покрытия +73,200. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 2.5 сложного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 29,85×21,60 м; секция имеет два подземных этажа и 11 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,950 (164,15); отметка низа плиты покрытия +36,900. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 3.6 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 26,60×26,60 м; секция имеет три подземных этажа и 18 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 12,900 (161,20); отметка низа плиты покрытия +57,450. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 3.7 прямоугольного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 34,08×14,80 м; секция имеет два подземных этажа и 12 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,950 (164,15); отметка низа плиты покрытия +38,550. Секция отделена от смежной секции, деформационным осадочным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Секция 3.8 Г-образного очертания в плане, с габаритными размерами в крайних осях 18,90×38,00 м; секция имеет два подземных этажа и 9 надземных этажей. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,950 (164,15); отметка низа плиты покрытия +28,520. Секция отделена от смежной секции, деформационным осадочным швом по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки). За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Конструктивная схема секций - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены приняты толщиной 200 мм, 250 мм; пилоны толщиной 250 мм и длиной от 600 мм до 1680 мм из бетона В30W8F200 для наружных и внутренних вертикальных несущих конструкций подземного уровня; из бетона В25F200 для стен и пилонов 1-го этажа и выше (для секции 1.2, 2.5, 3.7, 3.8); из бетона В30F200 для стен и пилонов с 1-го до 10-го этажа (для секций 1.1, 1.3, 2.4, 3.6); из бетона В25F200 для стен и пилонов 11 этажа и выше (для секций 1.1, 1.3, 2.4, 3.6). Плиты перекрытия подземных этажей приняты толщиной 200 мм из бетона В25W8F200. Плиты перекрытия 1-го этажа и выше приняты толщиной 180 мм из бетона В25F200; с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. Плиты покрытия приняты толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; с устройством термовкладышей в местах перехода перекрытия через теплый контур. Парапеты покрытий монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона В25W8F200; в парапетах приняты термовкладыши для обеспечения теплового контура и предусмотрено устройство вертикальных температурных швов с шагом не более 6,0 м. Межэтажные лестничные марши и площадки приняты железобетонными монолитными и сборными из бетона В25F100. Для армирования конструкций каркаса предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С. Наружные стены приняты ненесущими с поэтажным опиранием из газобетонных блоков D600 толщиной 200 мм (на отдельных участках железобетонная стена) с наружным утеплением и сертифицированным штукатурным слоем (на отдельных участках сертифицированная навесная фасадная система). Предусмотрено закрепление ограждающих конструкций к несущим элементам каркаса здания через систему закладных деталей и анкеров, для межколонных простенков незакрепленных к вертикальным несущим конструкциям предусмотрено устройство стоек фахверка из металлических элементов.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса секций и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта подземной части обеспечивается работой несущих продольных и поперечных стен, простенков и монолитных перекрытий, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты секций предусмотрены свайными с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В30W8F200 (по серии 1.011.1-10); предусмотрены статические и динамические испытания свай. По сваям предусмотрен ростверк в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1000 мм для секции 1.1, 2.4, толщиной 800 мм для секций 1.3, 3.6, толщиной 600 мм для секций 1.2, 2.5, 3.7, 3.8 из бетона В30W8F200. Для армирования конструкций фундамента предусмотрено применение арматуры класса А500С, А240. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено покрытие наружных поверхностей железобетонных конструкций оклеечной гидроизоляцией.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием свайного фундамента жилых секций приняты грунты: ИГЭ 5 – глина текучепластичная; ИГЭ 5а – суглинок мягкопластичный; ИГЭ 6 – глина мягкопластичная; ИГЭ 7 – глина тугопластичная; ИГЭ 8 – глина полутвердая; ИГЭ 9 – глина полутвердая.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства и существующих зданий окружающей застройки в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания окружающей застройки и построенные секции комплекса при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Проектом предусмотрено проведение мероприятий обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений окружающей застройки на период строительства и дальнейшей эксплуатации в соответствии с п. 9.38 СП 22.13330.2016.

#### Подземная автостоянка

Подземная двухуровневая автостоянка (1 этап) Т-образного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 60,45×58,87 м. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,750 (164,35), минус 12,500 (161,60), отметка верха плиты покрытия минус 0,900 (173,20). Автостоянка разделена на три деформационных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки), также конструкции автостоянки отделены от смежных секций деформационными осадочными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа лифтового холла жилого дома 1, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Подземная двухуровневая автостоянка (2 этап) сложного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 59,85×56,34 м, в осях П.У-П.Ф' имеет 3-и этажа. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,750 (164,35), минус 12,500 (161,60), отметка верха плиты покрытия минус 0,900 (173,20). Автостоянка разделена на три деформационных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих

конструкций (стены, простенки), также конструкции автостоянки отделены от смежных секций деформационными осадочными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Подземная двухуровневая автостоянка (3 этап) сложного очертания в плане с габаритными размерами в крайних осях 97,50×61,02 м. Отметка низа подошвы фундаментов минус 9,750 (164,35), отметка верха плиты покрытия минус 0,900 (173,20). Автостоянка разделена на три деформационных блока и имеет деформационные швы по принципу сдвоенных независимых вертикальных несущих конструкций (стены, простенки), также конструкции автостоянки отделены от смежных секций деформационными осадочными швами. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, соответствующая абсолютной отметке 174,10.

Конструктивная схема подземных автостоянок – смешанная, каркасно-связевая. Вертикальные нагрузки воспринимаются диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные внутренние и наружные стены), пилонами (простенками) и монолитными железобетонными перекрытиями. Несущие стены предусмотрены толщиной 250 мм, 200 мм, пилоны сечением 725×300 мм, 1000×200 мм, 1000×250 мм, 1000×300 мм, 1200×200 мм, 1200×250 мм, 1200×300 мм из бетона В30W8F200. Плиты перекрытия предусмотрены толщиной 250 мм из бетона В25W8F200 с капителями 250 мм. Плиты покрытия предусмотрены толщиной 300 мм из бетона В25W8F200 с капителями минимальной высоты 300 мм. Плита ramпы предусмотрена монолитной железобетонной толщиной 250 мм из бетона В25W8F200. Для армирования конструкций предусмотрено применение арматуры класса А240, А500С.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость каркаса автостоянки и восприятие горизонтальных нагрузок от бокового давления грунта обеспечивается работой несущих колонн, монолитных наружных и внутренних стен, плит покрытия, являющихся жесткими горизонтальными дисками, обеспечивающими совместную работу вертикальных несущих конструкций.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры.

Фундаменты автостоянок предусмотрены свайными с применением сборных железобетонных свай сечением 300×300 мм из бетона В30W8F200 (по серии 1.011.1-10); предусмотрены статические и динамические испытания свай. По сваям предусмотрен ростверк в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 400 мм из бетона В30W8F200. Для армирования конструкций фундамента предусмотрено применение арматуры класса А500С, А240. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Для защиты от агрессивного воздействия грунтовых вод все железобетонные конструкции предусмотрены из бетона повышенной марки по водонепроницаемости W8, также предусмотрено покрытие наружных поверхностей железобетонных конструкций оклеечной гидроизоляцией.

Для защиты помещений подземного уровня от подтопления предусмотрена постоянно действующая дренажная система.

Основанием свайного фундамента автостоянки приняты грунты: ИГЭ 5 – глина текучепластичная; ИГЭ 5а – суглинок мягкопластичный; ИГЭ 6 – глина мягкопластичная; ИГЭ 7 – глина тугопластичная; ИГЭ 8 – глина полутвердая; ИГЭ 9 – глина полутвердая.

Защита от коррозии железобетонных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Предусмотрена разработка и проведение геотехнического мониторинга нового строительства и существующих зданий окружающей застройки в соответствии с требованиями гл. 12 СП 22.13330.2016.

Предусмотрена разработка мероприятий по контролю колебаний грунта и воздействия на существующие здания окружающей застройки и построенные секции комплекса при забивке свай с последующим решением по способу погружения свай, в зоне влияния динамических воздействий для обеспечения требований п. 7.6.6 СП 24.13330.2011.

Проектом предусмотрено проведение мероприятий обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений окружающей застройки на период строительства и дальнейшей эксплуатации в соответствии с п. 9.38 СП 22.13330.2016.

Для исключения влияния нового строительства на существующие здания окружающей застройки предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована из металлических прокатных свай, ограждение предусмотрено временным сооружением с эксплуатационным периодом до 2-х лет. Шпунтовое ограждение котлована предусмотрено по отдельному проекту специализированной организацией.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Электроснабжение выполняется согласно техническим условиям ПАО «Россети Волга» № ПЭ0027589 от 13.12.2022. Максимальная мощность присоединяемых электроприемников - 3094 кВт. Категория надежности – вторая, Класс напряжения электрических сетей, к которым выполняется присоединение – 6 кВ. Точки присоединения: основное электроснабжение - яч. № 108 ПС 110/6кВ «Южная» (5с-6 кВ), резервный источник питания – ячейка 6кВ ПС 110/6кВ «Южная» (3с-6 кВ).

Проектирование электросетевого хозяйства (РТП и сетей 6 кВ от точек присоединения) согласно техническим условиям входит в объемы работ заявителя.

На участке заявителя с кадастровым номером 58:29:3003003:2034 в соответствии с техническими условиями ЗАО «Пензенская электросеть» № 2022-01015-ТУ от 15 декабря 2022г предусматривается электроснабжение 0,4 кВ с максимальной мощностью присоединяемых электроприемников – 1912,57 кВт. Категория надежности – вторая. Точки

подключения: РУ-0,4 кВ ТП-899, РУ-0,4 кВ ТП-1084кВ. Существующие трансформаторные подстанции подключаются к проектируемой РТП заявителя (ТУ ПАО «Россети Волга» № ПЭ0027589 от 13.12.2022г.). Электроснабжение 6 кВ предусмотрено сетевой организацией и данным заключением не рассматривается. Объемы реконструкции существующих ТП определяются и выполняются сетевой организацией и данным заключением не рассматриваются.

РТП проектируется на 1 этапе строительства.

Согласно техническим условиям ЗАО «Пензенская электросеть» предусматривается электроснабжение 0,4 кВ электроприемников 1 и 2 этапов строительства.

1 этап (секции С1.1, С1.2, С1.3 с одноэтажной пристройкой и въездом в рампу, часть автостоянки в осях 21 -14\_В-Л)

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено от РУ-0,4 кВ ТП - 899 (поз.10 по ПЗУ) до ВРУ-0,4 кВ жилого комплекса.

Предусматривается прокладка 16 КЛ-0,4 кВ в блочной канализации до ввода в автостоянку и в лотках внутри автостоянки до ВРУ-0,4 кВ жилого комплекса. Ввод кабелей предусмотрен на минус 1 этаж автостоянки.

В блочной канализации кабели прокладываются согласно типового проекта А6-92 в трубах ПНД 160 мм.

Прокладка кабелей в автостоянке предусмотрена на подвесах в лотках, конструктивно защищенных противопожарными плитами. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются в разных лотках с соблюдением требований ФЗ №123.

Основные потребители:

- вводно-распределительное устройство – 8 шт;

Секция С1.1:

- ВРУ-1: ввод 1 – 76,62 кВт, ввод 2 – 66,85 кВт, п/аварийный режим - 146,47 кВт;

- ВРУ-2: ввод 1 – 110,15кВт, ввод 2 – 100,94 кВт, п/аварийный режим -211,09 кВт, режим «пожар» - 240,59 кВт;

- встроенные помещения ВРУв1: ввод 1 - 41,74 кВт, ввод 2 – 44,65 кВт, п/аварийный режим – 86,39 кВт, режим «пожар» - 100,94 кВт;

Автостоянка: 1 ВРУп-1: ввод 1 - 30,14 кВт, ввод 2 – 26,15 кВт, п/аварийный режим - 56,29 кВт, режим «пожар» - 172,95 кВт;

Секция С1.2:

- ВРУ-3: ввод 1 – 62,64 кВт, ввод 2 – 76,73 кВт, п/аварийный режим - 139,97 кВт, режим «пожар» - 168,42 кВт;

- встроенные помещения ВРУв-2: ввод 1 - 86,09 кВт, ввод 2 – 88,29 кВт, п/аварийный режим - 174,38 кВт, режим «пожар» - 188,93 кВт;

Секция С1.3:

- ВРУ4: ввод 1 – 100,36 кВт, ввод 2 – 84,35 кВт, п/аварийный режим – 184,71 кВт, режим «пожар» - 213,76 кВт;

- встроенные помещения ВРУв-3: ввод 1 - 51,91 кВт, ввод 2 – 44,92 кВт, п/аварийный режим – 96,83 кВт, режим «пожар» - 111,83 кВт.

Сумма расчетной мощности по вводам в рабочем режиме – 095,53 кВт.

2 этап (секции С2.4, С2.5, автостоянка в осях 17-8\_А-Е)

Электроснабжение 0,4кВ выполнено от РУ-0,4 кВ ТП -1084 (поз. 9 по ПЗУ) до ВРУ-0,4кВ жилого комплекса. Предусматривается прокладка 10 КЛ-0,4кВ в блочной канализации до ввода в автостоянку и в лотках внутри автостоянки до ВРУ-0,4кВ 2 этапа жилого комплекса. Ввод кабелей выполняется в помещение хранения автостоянки минус 2 этажа.

В блочной канализации кабели прокладываются согласно типового проекта А6-92 в трубах ПНД 160мм.

Прокладка кабеля в автостоянке предусмотрена на подвесах в лотках, конструктивно защищенных противопожарными плитами. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются в разных лотках с соблюдением требований ФЗ №123.

Основные потребители:

- вводно-распределительное устройство – 5 шт.;

Секция С2.4:

- ГРЩ-Д5: ввод 1 – 120,75 кВт, ввод 2 – 115,35 кВт, п/аварийный режим – 236,1 кВт;

- ВРУ-6: ввод 1 – 94,36 кВт, ввод 2 – 104,40 кВт, п/аварийный режим – 195,76 кВт, режим «пожар» - 225,26 кВт;

Секция С2.5:

- ВРУ-7: ввод 1 – 56,23 кВт, ввод 2 – 75,23 кВт, п/аварийный режим – 131,46 кВт, режим «пожар» - 160,78 кВт;

Секции С2.4, С2.5 встроенные помещения ВРУв-4: ввод 1 – 62,78 кВт, ввод 2 – 68,18 кВт, п/аварийный режим – 130,96 кВт, режим «пожар» - 145,51 кВт;

Автостоянка 2 и 3 этапы: ВРУп-2: ввод 1 – 63,38 кВт; ввод 2 – 59,38 кВт, п/аварийный режим – 122,76 кВт, режим «пожар» - 236,42 кВт.

Суммарная мощность по вводам - 817,04 кВт.

Суммарная мощность по вводам 1 и 2 этапов строительства - 1912,57 кВт.

3 этап (секции С3.6, С3.7, С3.8, автостоянка в осях 12-1\_3А-Л)

Электроснабжение 3 этапа строительства предусмотрено от РУ-0,4 кВ проектируемой РТП. Предусматривается прокладка 18(14) КЛ-0,4 кВ в блочной канализации и в лотках внутри автостоянки до ВРУ-0,4 кВ 2 этапа жилого комплекса. Ввод кабелей организован в электрощитовую автостоянки и помещение хранения на минус 2 этаже.

В блочной канализации кабели прокладываются согласно типового проекта А6-92 в трубах ПНД 160 мм.

Прокладка кабеля в автостоянке предусмотрена на подвесах в лотках, конструктивно защищенных противопожарными плитами. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются в разных лотках с соблюдением требований ФЗ № 123.

Подключение электроприемников автостоянки 3 этапа строительства выполняется к ранее запроектированным ВРУ на 2 этапе.

Основные потребители объекта:

- вводно-распределительное устройство – 7 шт.;

Секция С3.6:

- ВРУ-8: ввод 1 – 81,51 кВт, ввод 2 – 106,15 кВт, п/аварийный режим – 187,66 кВт;

- ВРУ9: ввод 1 – 58,64 кВт, ввод 2 – 59,49 кВт, п/аварийный режим – 118,13 кВт, режим «пожар» - 147,63 кВт;

- встроенные помещения ВРУв-5: ввод 1 – 104,44 кВт, ввод 2 – 98,13 кВт, п/аварийный режим – 202,58 кВт, режим «пожар» - 217,13 кВт;

- встроенные помещения ВРУв-6: ввод 1 – 114,43 кВт, ввод 2 - 114,43 кВт, п/аварийный режим – 228,86 кВт, режим «пожар» - 243,86 кВт;

Секция С3.7:

- ВРУ10: ввод 1 – 99,17 кВт, ввод 2 – 71,03 кВт, п/аварийный режим – 170,2 кВт, режим «пожар» 199,25 кВт;

Секция С3.8:

- ВРУ-11: ввод 1 – 70,83 кВт, ввод 2 – 79,67 кВт, п/аварийный режим – 150,5 кВт, режим «пожар» - 179,55 кВт;

- встроенные помещения секций С3.7 и С.3.8 ВРУв-7: ввод 1 – 62,32 кВт, ввод 2 -61,27 кВт, п/аварийный режим – 123,59 кВт, режим «пожар» - 138,14 кВт.

Сумма нагрузок по вводам - 1181,52 кВт.

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено взаимно резервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от разных секций шин 0,4 кВ предусмотренных согласно техническим условиям источников питания.

Схема электроснабжения исключает параллельную работу трансформаторов. Кабельные ЛЭП 0,4 кВ приняты четырёхжильными, с жилами равного сечения. К прокладке приняты кабели марки АПвБШп. Количество и сечения кабелей выбраны на основании расчетов в соответствии с ПУЭ по длительно допустимому току нагрузки в рабочем и послеаварийном режимах, проверены по допустимой потере напряжения и срабатыванию защиты от токов короткого замыкания в конце линий с учетом принятых способов прокладки. Основной способ прокладки – блочная кабельная канализация.

Основными потребителями электрической энергии проектируемого объекта являются: квартиры с электроплитами, электроприемники встроенно-пристроенных помещений и автостоянки, освещение жилых и общедомовых помещений, лифтовые установки, электроприводы вентустановок, пожарных и подкачивающих насосных установок, слаботочные системы. Количество потребителей электрической энергии, установленная и расчетная мощности указаны в таблицах нагрузок.

Расчет электрических нагрузок выполнен по удельным показателям и расчетным коэффициентам, приведенным в СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Установленная мощность освещения определена на основании расчетов в соответствии с нормируемой освещенностью помещений по методу удельной мощности. Расчетная нагрузка квартирного щитка принята 10 кВт для стандартных квартир и 17 кВт для квартир повышенной комфортности с электроплитами 8,5 кВт и согласована с заказчиком.

Предусмотрен резерв мощности для подключения электроприемников системы (систем) кондиционирования стандартных квартир.

Расчетная мощность встроенных нежилых помещений общественного назначения (офисы) определена по СП 256.1325800.2016 с учетом данных технического задания (п.2.14) – 0,25 кВт/м.кв. для помещений без маркировки К, 0,1кВт/м.кв. для помещений с маркировкой К (раздел АР). Минимальная мощность – 10кВт.

Расчетная нагрузка в точках присоединения согласно ТУ ПАО «Россети» – на шинах 6 кВ проектируемой РТП - составляют: первая секция шин с.ш.1: в нормальном режиме – 1547 кВт, в послеаварийном режиме - 3094 кВт; вторая секция шин с.ш.2: в нормальном режиме – 1547 кВт, в послеаварийном режиме – 3094 кВт. Суммарная нагрузка на шинах – 3094 кВт. Расчет выполнен с учетом количества трансформаторов в сети согласно РД 34.20.185-94.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к: первая категория – электроприемники противопожарных систем, аварийное освещение, индивидуальные тепловые пункты (ИТП), огни светового ограждения, лифты, системы диспетчеризации, связи; вторая категория – остальные электроприемники.

Предусмотрено устройство электрощитовых помещений на минус 2 и минус 3 этаже автостоянки для каждой секции и 2-х электрощитовых для автостоянки. В электрощитовых выполняется установка вводно-распределительных устройств с ручным переключением вводов для электроприемников второй категории. Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе.

Для противопожарных электроприемников предусматриваются отдельные ВРУ с АВР ППУ. Расположение ВРУ с АВР ППУ выполнено с учетом требований СП6.13330.2021г. п.5.8.

Электроснабжение автостоянки выполняется самостоятельными линиями от источников питания:

1 этап - отдельные ВРУ и ВРУ с АВР ППУ, расположенные в электрощитовой автостоянки 1 этапа;

2 и 3 этапы - отдельные ВРУ и ВРУ с АВР ППУ, расположенные в электрощитовой автостоянки 2 этапа.

Электроснабжение встроенных нежилых помещений общественного назначения выполняется отдельными линиями от источников питания, предусмотрены ВРУв, расположенные в электрощитовых секций.

У каждого потребителя, обособленного в хозяйственном отношении, устанавливается самостоятельный щит ввода и учета.

Этажные щиты укомплектованы двухтарифными электронными счетчиками электроэнергии 1 класса точности и автоматическими выключателями, защищающими отключения от питающих стояков к квартирным щиткам. Квартирные щитки укомплектованы однополюсными автоматическими выключателями в групповых линиях освещения и автоматическими выключателями дифференциального тока, в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Тип щитового оборудования (степень и класс защиты оболочек) выбраны с учетом окружающей среды и назначением помещений в соответствии с нормативными документами.

Управление работой электродвигателей систем общеобменной вентиляции встроенных помещений автоматизировано и предусмотрено автоматическое отключение систем при срабатывании сигнала пожарной сигнализации (непосредственно в цепи токоприемника, либо на вводе щита вентиляции посредством независимого расцепителя).

Питание электроприемников проектируемого жилого комплекса осуществляется на напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Значение напряжения во всех режимах работы системы электроснабжения в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.

По степени надежности электроснабжения (согласно ПУЭ) электроприемники проектируемого объекта распределяются следующим образом:

первая категория:

- инженерные системы противопожарной защиты (СПЗ), в составе:

- лифты для пожарных подразделений;

- оборудование постов охраны, аппарата технического средств безопасности;

- аварийное эвакуационное освещение;

- оборудование систем противодымной защиты;

- оборудование систем пожарно-охранной сигнализации, оповещения о пожаре и управления эвакуацией;

- оборудование систем автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода;

- заградительные огни;

- аварийное резервное освещение;

- центральный тепловой пункт;

- оборудование сетей связи;

вторая категория:

- остальные токоприемники.

Для обеспечения надежности электроснабжения в вводно-распределительных устройствах жилых корпусов, встроенно-пристроенных помещений, автостоянок предусмотрены секция автоматического ввода резерва (АВР) для обеспечения непрерывности электроснабжения потребителей I категории и панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты, оборудованные отдельным АВР. Остальные секции обеспечиваются электроснабжением по II категории. Напряжение электроустановок 400/230В ~50Гц с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S).

Согласно п. 8.23 СП 256.1325800 допустимые значения отклонений напряжения в точках общего присоединения устанавливаются сетевой организацией с учетом необходимости выполнения норм ГОСТ 32144-2013 и действующих стандартов в точках передачи электрической энергии. Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ до наиболее удаленного осветительного прибора общего освещения в жилых и общественных зданиях не превышает 7,5%. При этом потери напряжения от ВРУ до наиболее удаленных светильников не превышают 3%, а до прочих потребителей - не превышают 4%. Требования к качеству электроэнергии обеспечиваются в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

Питание электроприемников проектируемого жилого комплекса осуществляется на напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S.

В рабочем режиме электроснабжение вводно-распределительных устройств осуществляется от двух независимых источников электроснабжения двумя взаиморезервируемыми кабелями. В случае выхода из строя одного из источников питания или питающего кабеля (аварийный режим) для потребителей II категории по надежности электроснабжения предусмотрено ручное переключение, а для потребителей первой категории автоматическое переключение на оставшийся в работе питающий кабель через устройство АВР.

Питающие сети рассчитаны по аварийному режиму и режиму пожара.

Для распределения электроэнергии по потребителям жилой части предусматриваются вводно-распределительные устройства ВРУ, состоящие из панелей ВРУ1-XX на предохранителях с перекидными рубильниками и панелей ВРУ21Л-300 для подключения потребителей по первой категории надежности. Для встроенно-пристроенных помещений и автостоянок предусмотрены самостоятельные вводно-распределительные устройства ВРУв и ВРУп. ВРУ, ВРУв и ВРУп устанавливаются в электрощитовых помещениях, расположенных на минус 3 и минус 2 этаже паркинга. Количество вводно-распределительных устройств определяется при проектировании в зависимости от расчетной нагрузки. В нормальном режиме работы питание ВРУ осуществляется по двум взаимно резервируемым кабельным линиям, рассчитанным на полную нагрузку ВРУ при работе в аварийном режиме.

Для систем противодымной защиты, пожарных насосов и пожарной сигнализации в ВРУ устанавливается противопожарная панель (ППЭСПЗ) с устройством АВР на вводе.

На этажах предусмотрены электротехнические ниши, в которые устанавливаются этажные щиты.

Распределительные этажные щиты приняты типа ЩЭ встроенного исполнения, совмещенные со слаботочным отсеком, с автоматическими выключателями для защиты вводов в квартиры и с приборами учета потребления электроэнергии в квартирах. Ввод электроэнергии в квартиры однофазный, вводимая мощность 10,0 кВт,  $U_n=220$  В, для квартир повышенной комфортности вводимая мощность 17,0 кВт,  $U_n=220$  В.

Для понижения значения коэффициента реактивной мощности в помещениях ВРУ предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности.

В проекте предусматриваются следующие мероприятия по автоматизации, диспетчеризации и дистанционному управлению:

1. Установка в щитах ВРУ, а также в панели противопожарных систем, устройств автоматического ввода резерва, позволяющего при пропадании питания на одном из питающих вводов переводить его на резервный в автоматическом режиме, без перерыва в электроснабжении.

2. Установка в щитах ВРУ независимых расцепителей на линиях, питающих системы вентиляции, срабатывающих при подаче сигнала с пульта пожарной сигнализации и отключающих вентустановки в случае пожара. Отключение приточной общеобменной вентиляции предусматривается в щитах управления приточными установками.

3. В качестве пусковой аппаратуры для электроприемников противопожарных устройств (вентиляторов, задвижек) приняты комплектные щиты управления (раздел ПБ-0102-МПБЗ).

4. Установкой в щите наружного освещения сумеречного реле, позволяющего осуществлять управление включением наружного освещения территории в автоматическом режиме.

5. Для контроля за состоянием (наличием) напряжения на вводных автоматических выключателях в щитах ВРУ предусматривается установка дополнительных контактов, позволяющих передавать сигнал на пульт диспетчера о наличии аварии (отсутствия напряжения).

Дополнительные контакты устанавливаются на 2-х вводных автоматических выключателях, а также вводных автоматических выключателях панели потребителей 1 категории и панели противопожарных устройств.

6. Для дистанционного управления освещением в межэтажных коридорах, лифтовых холлах и лестницах проектом предусмотрена установка контакторов управления, позволяющих с пульта диспетчера

Также в качестве энергосберегающих мероприятий предусматривается использование двухтарифных счетчиков не менее 1 класса точности с функцией передачи показаний по информационному протоколу передачи данных RS-485 в систему АИИСКУЭ. Устанавливаются счетчики электрической энергии как прямого включения, так и через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

Для учета потребляемой электроэнергии в ВРУ, ППЭСПЗ, ВРУв, ВРУп устанавливаются 3-х фазные счетчики Меркурий 234 ARTM2-02(D)POBR.R прямого включения и Меркурий 234 ARTM2-03(D)PBR.R трансформаторного включения через измерительные трансформаторы тока.

В этажных щитах на отходящих линиях в каждую квартиру устанавливаются однофазные счетчики Меркурий 204 ARTM2-02(D)POBR.

Для встроенных помещений расчетные счетчики устанавливаются непосредственно в щитах ЩСв каждого арендатора.

Для наблюдения за работой, обеспечения чистоты и сохранности счетчиков должно быть назначено лицо из состава электротехнического персонала, обслуживающего систему электроснабжения здания.

Вскрытие счетчика или щита производится с разрешения и в присутствии представителя энергоснабжающей организации. Замена и поверка счетчика осуществляется только представителем энергоснабжающей организации.

Счетчики электроэнергии устанавливаются в запираемые и пломбируемые шкафы учета.

Трансформаторы тока для подключения счётчиков выбираются в соответствии с требованиями ПУЭ. Включение электросчётчиков в сеть производится согласно схеме, имеющейся на внутренней крышке зажимной коробки, в соответствии с указанными обозначениями. Проверка выбора трансформаторов тока производится на этапе разработки рабочей документации.

Система заземления объекта принята TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполняется в вводно-распределительных устройствах. Все открытые проводящие части электроустановки подлежат заземлению в соответствии с ПУЭ. ГЗШ предусмотрены отдельно стоящими и устанавливаются в электрощитовых и по месту установки отдельных ВРУ с своими вводами. Выполнено требование ПУЭ п.1.7.120 по объединению ГЗШ разных вводов. Запроектированы мероприятия, повышающие электробезопасность: основная и дополнительная системы

уравнивания потенциалов; молниезащита в соответствии с СО-153-34.21.122-2003 по 3-му уровню, пассивная с применением молниеприемной сетки; установка УЗО и применение системы СНН в обоснованных случаях; цветовая идентификация проводников электрических сетей. Выполнен контур наружного заземления и молниезащиты.

Все сети и электрооборудование проверяются по условиям действия токов короткого замыкания в соответствии с гл. 1.4. и 1.7. ПУЭ.

В качестве заземлителя для системы молниезащиты используется арматура железобетонного фундамента (ростверка) в соответствии п.1.7.109 ПУЭ.

Распределительные, групповые, силовые и осветительные сети выбираются по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по времени срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях. Электрические сети выполняются кабелями с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение. Для устройства распределительных сетей выбраны кабели марки ВВГнг(A)-LS, для противопожарных устройств – ВВГнг(A)-FRLS различных сечений согласно расчету.

Все внутренние электрические сети проектом предусматриваются сменяемыми. Вертикальные участки распределительных сетей выполняются в электротехнических кабельных шахтах в строительном исполнении. Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным кабельным трассам либо на разных лотках. Групповые линии рабочего и аварийного эвакуационного освещения монтируются на разных кабельных лотках.

Совместная прокладка распределительных и групповых сетей систем противопожарной защиты (СПЗ) с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале, строительной конструкции или на одном лотке исключается. Для кабелей систем противопожарной защиты предусмотрены отдельные электротехнические ниши в строительном исполнении.

Линии, питающие электроприемники первой категории надежности электроснабжения, прокладываются отдельно от линий распределительной и групповой сети, в специально предусмотренном отсеке лотка.

Разделение лотка на отсеки выполняется перегородкой по всей протяженности лотка.

Прокладка от этажного щитка в общей трубе, общем коробе или канале проводов и кабелей, питающих линии разных квартир, исключается.

В местах прохода кабельных трасс через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Прокладка кабелей через перекрытия выполнена в отрезках труб с последующей заделкой зазора легкоудаляемой массой из негорячего материала.

Транзитная прокладка кабельных линий через помещения подземной автостоянки проектом предусматривается в сборных огнестойких кабельных коробах (ЕИ150).

Транзитная прокладка незащищенных кабелей через помещения, обособленных в административно-хозяйственном отношении, проектом не предусматривается.

Распределительные и групповые сети прокладываются:

- по подвалу – открыто по потолку в ПВХ-трубах на скобах и/или в металлических перфорированных лотках под потолком; сети освещения паркинга – в лотках, крепление светильников к лоткам;
- вертикальные участки (квартирные, транзитные стояки) – в жестких трубах, на металлических лотках в строительных нишах (шахтах);
- вертикальные сети освещения - скрыто, в штрабах под затирку;
- от этажных щитов до квартирных щитов – открыто в гофрированных трубах в пространстве за подвесным потолком;
- внутри квартир разводка не предусматривается;
- в помещениях общего пользования – скрыто за подвесным потолком, в ПВХ трубах;
- от распределительного шкафа кладовок до каждой кладовки.

Для прокладки кабельных линий используются оцинкованные кабеленесущие конструкции, электротехнические короба и трубы из негорючего пластика. При питании нагрузок 3-х и 5-ти проводные кабельные линии имеют сечение нулевых (N и PE) проводников, равное сечению фазных проводников.

Выбор осветительной арматуры выполнен в зависимости от назначения помещения, характеристики среды, величины требуемой освещенности и высоты подвеса светильников. Применяются светильники со светодиодными лампами.

Светильники располагаются в местах, доступных для обслуживания.

Принятые решения по освещению соответствуют требованиям СП 52.13330.2016.

В проекте предусматриваются следующие системы общего освещения:

- рабочее освещение – в технических помещениях и помещениях общего пользования;
- аварийное освещение (резервное) – технические помещения;
- эвакуационное освещение - в коридорах и проходах по путям эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления пути, на лестничных маршах, в местах размещения средств пожаротушения;
- ремонтное - переносными светильниками от ящика с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 12В - в помещениях инженерных сетей (электрощитовые, венткамеры, насосные, ЦТП, машинные помещения лифтов);

- наружное освещение (по отдельному проекту).

Эвакуационное освещение объекта подразделяется на освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение). Эвакуационное освещение путей эвакуации предусматривается в коридорах и в зонах эвакуации людей и на основных лестничных площадках. Освещение зон повышенной опасности определяется технологией помещений. Антипаническое освещение предусматривается в зонах площадью более 60 кв. м для предотвращения паники и обеспечения условий безопасного подхода к путям эвакуации.

Над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения, а также для обозначения мест размещения средств экстренной связи, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации, предусматривается установка световых указателей (знаков безопасности).

Освещение выполняется светильниками со светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения являются составной частью общего освещения помещений и учтены при расчете нормируемого уровня освещенности.

Выбор типов светильников и нормируемой освещенности выполнен по СП 52.13330.2016 в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для обозначения эвакуационных выходов, направления эвакуации, мест размещения первичных средств пожаротушения предусмотрены световые указатели с аккумуляторной батареей (АБ, не менее 1 часа). Аварийное освещение выполнено согласно СП 52.13330.2016. Продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 часа.

В технических помещениях, входах в здание и местах общего пользования предусмотрены потолочные (настенные) светильники со степенью защиты IP54, в пылевлагозащищенном исполнении, с рассеивателем из поликарбоната (п.п. 7.4.33 ПУЭ).

Светильники аварийного резервного освещения запитаны по I категории от АВР ВРУ, эвакуационного

– от ППЭСИЗ. Электроснабжение светильников рабочего и аварийного освещения осуществляется от разных секций шин.

В проекте предусмотрены следующие системы управления освещением:

- для технических помещений, помещений охраны, мусоросборных камер – выключателями, установленными по месту на высоте 0,9м;

- для поэтажных коридоров, лифтовых холлов и лестничных клеток – дистанционное из помещения диспетчера и автоматическое с помощью датчиков присутствия, датчиков движения по месту;

- входов в здание, заградительных огней на кровле здания, указателя номера дома – автоматическое от астрономического реле и централизованное управление от диспетчера;

Напряжение сетей рабочего и аварийно-эвакуационного освещения – 380/220В. Напряжение переносных светильников 12В через понижающие трансформаторы 220/12В.

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются силовыми кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пониженной пожарной опасности марки ВВГнг(А)-LS в бетонной подготовке и в штрабах под слоем штукатурки, скрыто в вертикальных стояках в металлических лотках и ПВХ трубах.

Распределительные и групповые сети аварийного освещения выполняются силовыми огнестойкими кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой с оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности марки ВВГнг(А)-FRLS, в бетонной подготовке и в штрабах под слоем штукатурки, скрыто в вертикальных стояках отдельно от трасс рабочего освещения.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания должны быть обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания. Ресурс работы автономного источника питания должен обеспечивать аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону.

Светильники, находящиеся на первых этажах МОП, входных групп и лифтовых холлов предусмотрены без датчиков движений.

В соответствии с СП 264.1325800.2016 в проекте предусмотрены мероприятия по светомаскировке жилых домов. Светомаскировка объекта осуществляется по двум режимам. В режиме частичного затемнения – уменьшение освещенности наружных потребителей - по сети диспетчеризации. В режиме полного затемнения – отключение всех потребителей наружного и внутреннего освещения с ВРУ, кроме потребителей, продолжающих работу в период полного затемнения (системы пожаротушения, дымоудаления, эвакуационного освещения), сети к которым, отделены от электрических сетей, прекращающих работу в период полного затемнения.

Отключение потребителей (внутреннее освещение) по сигналу ВТ (воздушная тревога) производится местными средствами управления (автоматическими выключателями на ВРУ в электрощитовой). Отключение наружного освещения – по сети диспетчеризации. Схема питания рабочего и аварийного освещения соответствует рекомендуемой СП 264.1325800.2016.

Резервные встроенные источники электроэнергии требуемой емкости, обеспечивающие не менее 1 ч. автономной работы, предусмотрены в световых указателях. Для питания потребителей систем автоматизации, пожарной и охранной сигнализации в соответствующих разделах проектной документации предусмотрено оборудование со встроенными источниками бесперебойного питания.

Электроснабжение объекта предусматривается от двухтрансформаторных подстанций. Для приёма и распределения электроэнергии предусмотрены вводно-распределительные устройства, подключаемые с помощью взаиморезервируемых кабельных линий по радиальной схеме. ВРУ с ручным переключением питания на резервный ввод предназначены для потребителей II категории. Для подключения потребителей I категории и систем противопожарной защиты (СПЗ) отдельными панелями выполнены ППЭСЗ с автоматическим переключением питания на резервный ввод через АВР.

В рассматриваемом проекте отсутствуют электроприёмники, которым требуется аварийная, либо технологическая бронь.

Наружное освещение выполняется в соответствии с этапами строительства. Освещение каждого этапа предусмотрено в границах благоустройства.

#### 1 этап

Проект наружного освещения выполнен на основании задания на проектирование согласно дизайн-проекту и в соответствии с нормативными-правовыми документами РФ.

Наружное освещение прилегающей территории (в пределах выделенного земельного участка) к жилому дому выполнено согласно заданию заказчика.

Согласно дизайн-проекту для освещения территории жилого дома предусмотрены:

- парковые световые опоры "Канделябр 7.3" высотой  $h=4,0$ м в комплекте с светодиодным светильником мощ. 35Вт, 220В, IP67.

Класс объекта:

- участок пешеходного пространства класса ПЗ, П4:

- пешеходные улицы; главные и вспомогательные входы - не менее 6 лк;

- тротуары, отделенные от проезжей части дорог и улиц - не менее 4 лк.

Расчетная мощность электроосвещения – 1,12 кВт.

Опоры наружного освещения должны располагаться на расстоянии не менее 0,6-1,0 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Для управления наружным освещением предусмотрен шкаф управления освещением ЯУО-9601-3474-УХЛ4 (ЩНО-1), который обеспечивают режим работы:

- местный;

- автоматический;

- вечер-ночь.

Исполнение шкафа ЯУО с годовым реле времени управляет уличным освещением по двум независимым линиям вечернего и ночного освещения.

Включение всех линий освещения осуществляется при наступлении времени видимого заката Солнца. При этом группа светильников, запитанных по линии вечернего освещения, продолжает работать до наступления астрономических сумерек, после чего отключается. Линия ночного освещения продолжает работать.

По окончании астрономических сумерек к работающей линии ночного освещения вновь подключаются нагрузки вечернего освещения, которые продолжают работать совместно до наступления видимого восхода Солнца.

Программа управления освещением настраивается на заводе с привязкой к географическим координатам места установки. Подключение и настройка режимов работы ЯУО должно выполняться квалифицированным персоналом.

Сеть наружного освещения от ВРУ до ящика ЯУО запроектирована кабелем типа ВВГнг(А)-LSLTx-5x6мм<sup>2</sup>.

Питающая линия от ЯУО предусмотрена кабелем АВБШв-1 4x6мм<sup>2</sup>, прокладываемый до ввода в здание в кабельном лотке (кабельный лоток предусмотрен в части раздела Э7 40-2022/ПБ-0102-ИОС1.3.3).

Сечение кабеля выбрано по длительно допустимому току, с учетом допустимых потерь напряжения, действия защитных аппаратов при о.к.з.

Прокладку кабеля предусматривается выполнить в траншее, согласно типового альбома А11-2011, на глубине 0,7 м от уровня планировочной отметки земли на слое песка и просеянной земли.

Выполняется защита кабеля от механических повреждений кирпичом по всей длине траншеи. При пересечении с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями кабель предусматривается защитить трубами ПНД Ø63мм. При пересечении с проезжей частью дорог кабель предусматривается проложить в трубе ПНД/ПВД Ø110мм на отм. 1 м от уровня земли.

Под плиточным покрытием пешеходных дорожек прокладка кабеля предусмотрена в трубах ПНД/ПВД Ø63мм.

При рытье траншеи под кабель вблизи существующих коммуникаций выполняется предварительная шурфовка для определения их точного расположения.

Все электромонтажные работы должны выполняться специализированной подрядной организацией согласно ПУЭ, с соблюдением требований действующих НТД.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- использование светодиодных светильников;
  - обеспечение гибкости управления осветительными сетями;
  - использование счетчиков электроэнергии 1 класса точности;
- Обеспечение безопасной эксплуатации объектов капитального строительства:
- электроснабжение объекта от собственной трансформаторной подстанции;
  - устройство электрощитовых помещений;
  - выполнение системы молниезащиты и заземления;
  - применение УЗО и дифференциальных выключателей в соответствии с нормами;
  - выполнение системы наружного освещения участка».

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

##### Система водоснабжения

Водоснабжение проектируемых зданий и сооружений жилого комплекса, 1-3 этапов строительства – централизованное, от существующего тупикового водопровода Ду400мм по ул. Богданова, согласно техническим условиям (вариант А).

Закольцовка сети водопровода по ул. Лермонтова от НС 3 подъема до ул. Маршала Крылова разрабатывается по отдельному проекту, настоящим заключением не рассматривается.

Располагаемый напор в сети водопровода Ду400мм по ул. Богданова – 10 м. вод. ст.

На присоединении ввода водопровода к существующей водопроводной сети Д400мм устраивается монолитная ж/бетонная камера с отключающими и разделительной задвижками, пожарными гидрантами, монтажными вставками.

Трубопроводы ввода водопровода прокладываются ниже глубины промерзания, трубами из ВЧШГ в защитных футлярах, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Ввод хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода 2Д200 мм (в две нитки) выполнен в помещение водомерного узла и насосной, расположенное в минус 3 этаже 11-этажной секции С1.2 (поз.2 по ПЗУ, 1 этап строительства); каждая ветка обеспечивает пропуск расчетных расходов воды на хоз.-питьевое (закрытая схема ГВС) и противопожарное водоснабжение жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (помещения офисов и помещения управляющей компании), на противопожарные нужды подземной автостоянки (поз.12.1, 12.2, 12.3), с учетом введения в эксплуатацию выделенных этапов строительства.

Система внутреннего противопожарного водопровода принята отдельной от системы хоз.-питьевого водопровода, с устройством электродвигателей на ответвлении 2Ду200мм (две нитки) от ввода водопровода на противопожарное водоснабжение.

Общие потребности жилого комплекса, 1-3 этапов строительства в воде питьевого качества на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом ГВС по закрытой схеме) составили – 407,33 м<sup>3</sup>/сут; 41,84 м<sup>3</sup>/ч; 14,29 л/с (в т.ч. на полив территории – 22,52 м<sup>3</sup>/сут). Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых секций с нежилыми помещениями – 5,80 л/с; на внутреннее и автоматическое пожаротушение подземной автостоянки – 41,07 л/с.

Для удаления механических примесей, присутствующих в исходной воде, на вводе водопровода предусмотрена установка фильтра грубой очистки холодной воды.

Приборы измерения водопотребления предусмотрены:

- на вводе водопровода установлены два водомерных узла для учета общих расходов воды (с учетом ГВС) – жилой части и отдельно встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (офисов); применены комбинированные счетчики (65/20), для каждого водомерного узла предусмотрена обводная линия с ручной задвижкой (опломбирована в положении «закрыто»);

- на подаче холодной воды в каждое помещение ЦТП 1-3 этапов отдельно 1, 2 зон водоснабжения жилой части и встроенно-пристроенных помещений для приготовления горячей воды на нужды ГВС жилой части (своей зоны) и нежилых помещений;

- учет суммарных расходов горячей воды и циркуляции жилой части (своей зоны) и нежилых помещений;
- учет расходов холодной/горячей воды каждой квартиры;
- учет расходов холодной/горячей воды каждого встроенного нежилого помещения.

Счетчики с импульсным выходом и защитным магнитным экраном. Счетчики для учета суммарных расходов воды 1-3 этапов обеспечивают учет расходов воды отдельно 1-го и 1-2-го этапов строительства.

Системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения (ГВС) секций С1.2 (11-этажная, 1 этап), С2.5 (11-этажная, 2 этап), С3.7 (12-этажная, 3 этап) и С3.8 (9-этажная, 3 этап) приняты однозонными; системы ХВС и ГВС секций С1.1 (21-этажная, 1 этап), С1.3 (17-этажная, 1 этап), С2.4 (23-этажная, 2 этап) и С3.6 (18-этажная, 3 этап) двухзонные: 1-я зона – с 1 по 12 этажи, 2-я зона – с 13 этажа и выше.

Для повышения напора предусмотрена установка повысительных насосных установок с рабочими и резервными насосами с частотным регулированием, шкафом автоматики насосной установки, с мембранным баком на напорном трубопроводе:

жилая часть

- 1 зона водоснабжения ( $q_{tot1з}=7,50$  л/с) – (3 раб, 1 рез.),  $Q_{уст1з}=27,0$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=77,85$  м (напор в сети после насосов - 87,85 м);

- 2 зона ( $q_{tot2}=4,15$  л/с) – (3 раб,1 рез),  $Q_{уст2}=14,95$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2}=119,80$  м (напор в сети после насосов - 129,80 м);

встроенно-пристроенные помещения ( $q_{tot}=6,82$  л/с) – (3 раб,1 рез),  $Q_{уст}=24,55$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст}=38,55$  м (напор во внутренней сети после насосов - 48,55 м).

Хоз.-питьевые насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, подобраны на общий расход холодной и горячей воды, монтируются на виброопорах; для предотвращения шума от работающих насосов и вибрации предусмотрены виброкомпенсаторы, мероприятия по шумоизоляции рассмотрены разделом 3; установки размещены в отапливаемом помещении насосной в минус 3 этаже секции 1.2; категория установок по степени обеспеченности подачи воды – II, по электроснабжению – I.

Горячее водоснабжение (ГВС) – с циркуляцией (по магистралям и стоякам), с отбором расчетных объемов горячей воды 1, 2 зоны ГВС жилой части и отдельно встроенно-пристроенных нежилых помещений (офисов) из ЦТП каждого этапа строительства по закрытой схеме. Потребные напоры для ГВС обеспечивают насосные установки хоз.-питьевого водоснабжения.

Расход горячей воды на горячее водоснабжение - 142,24 м<sup>3</sup>/сут; 20,07 м<sup>3</sup>/ч; 7,10 л/с.

Приготовление и учет горячей воды, мероприятия по обеспечению циркуляции, возможность установки фильтров доочистки горячей воды предусмотрены в ЦТП. Температура ГВС на выходе из ЦТП – не ниже плюс 60 °С и не выше плюс 65 °С.

В ванных комнатах жилых квартир предусмотрена возможность подключения полотенцесушителей к системе электроснабжения.

Для стабилизации температуры ГВС и минимизации потерь в нижних точках циркуляционных стояков предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Для снижения избыточного напора предусмотрены регуляторы давления.

В каждой мусорокамере запроектирована система автоматического пожаротушения (запитаны от системы автоматического пожаротушения автостоянки; для идентификации возгораний предусмотрена система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре) и предусмотрены подводы холодной/горячей воды для санитарной обработки.

Прокладка стояков систем хоз.-питьевого и горячего водоснабжения (подающих и циркуляционных) жилой части с установкой водомерных узлов для поквартирного учета расходов воды предусмотрена поэтажно в специальных коммуникационных нишах в межквартирных коридорах на этажах; прокладка стояков встроенных помещений – непосредственно в местах водоразбора (в санузлах).

В каждой квартире на сети хоз.-питьевого водопровода (каждой зоны) запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Магистрали и стояки горячей и циркуляционной воды прокладываются в тепловой изоляции, холодной воды – в изоляции для защиты от конденсата.

По периметру каждого здания в нишах наружных стен предусмотрены наружные поливочные краны; подача воды – с присоединением к напорной линии ХВС 1 зоны.

Система водоснабжения жилого комплекса запроектирована с учетом этапности строительства и обеспечения функционирования отдельно первого, первого-второго этапов и в целом всего комплекса, с устройством задвижек и заглушек для подключения к системам водопровода (ХВС, ГВС жилой части и встроенных помещений) каждого последующего этапа строительства.

Наружное пожаротушение (40 л/с) будет осуществляться от двух проектируемых (ПГ-1, ПГ-2 – на существующем тупиковом водопроводе Ду400мм по ул. Богданова, с закольцовкой сети водопровода по ул. Лермонтова от НС 3 подъема до ул. Маршала Крылова, отдельный проект) и двух существующих (ПГсущ.-1, ПГсущ.-2 – на существующем водопроводе Ду300мм по ул. Куйбышева, 33а и Куйбышева, 36) пожарных гидрантов.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода – 10 м. вод. ст

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемых зданий 1-3 этапов строительства (или каждой части здания с учетом выделенных пожарных отсеков) не менее, чем от двух ПГ, длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м (учтены проектируемые ограждения территории). На фасадах жилых секций предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам ВПВ (1, 2 зоны) жилых секций и к системам пожаротушения подземной автостоянки.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады жилых секций, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения комплекса.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Внутренние системы пожаротушения жилых корпусов (секций) и подземной автостоянки запитаны вводом водопровода 2Ду200мм (в две нитки) в 11-этажную жилую секцию С1.2 (1 этап), запроектированы с учетом этапности строительства жилого комплекса с обеспечением функционирования отдельно первого, первого-второго

этапов и в целом всего комплекса, с устройством задвижек и заглушек для подключения к системам пожаротушения каждого последующего этапа строительства.

На ответвлении 2Ду200мм от ввода водопровода на системы пожаротушения шести корпусов (восьми секций) переменной этажности и встроенно-пристроенной подземной автостоянки установлены задвижки с электроприводом.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы и помещения управляющей компании, Ф4.3) выделены противопожарными стенами и перекрытиями; каждое помещение имеет самостоятельный эвакуационный выход наружу.

Перегородки, отделяющие общие коридоры от квартир, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в дверных проемах выходов из квартир противопожарных дверей второго типа (п.3.1.1 СТУ), без оборудования автоматической установки водяного пожаротушения на общих путях эвакуации на этажах.

Предусмотрены глухие участки наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости EI 45, класса пожарной опасности K0, высотой не менее 600 мм, и устройство глухих (не открывающихся) фрагм высотой не менее 600 мм, с заполнением стеклопакета закаленным стеклом толщиной 6 мм с наружной стороны (п.3.3.1 СТУ), без устройства спринклерных оросителей для защиты витражного остекления.

Внутреннее пожаротушение жилых секций 1-3 этапов строительства (21-этажной С1.1, 11-этажной С1.2 и 17-этажной С1.3 – 1 этапа; 23-этажной С2.4 и 11-этажной С2.5 – 2 этапа; 18-этажной С3.6 и 12-этажной С3.7 – 3 этапа) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения предусмотрено в 2 струи по 2,9 л/с (кроме секции С3.8 с числом этажей менее 12-ти), и будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с с клапанами диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, высотой компактной части струи – 8 м.

Система внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) жилой части и нежилых помещений секций С1.2, С2.5, С3.7 принята однозонной. Система ВПВ жилой части и нежилых помещений секций С1.1, С1.3, С2.4, С3.6 двухзонная: 1-я зона – с 1 по 12 этажи, 2-я зона – с 13 этажа и выше.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосными установками повышения давления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, шкафом автоматики:

- 1 зона –  $Q_{уст1з}=20,9$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=55,50$  м (напор в сети после насосов - 65,50 м)
- 2 зона –  $Q_{уст2з}=20,9$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=95,25$  м (напор в сети после насосов - 105,25 м).

Насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, размещены в отапливаемом помещении водомерного узла и насосной в минус 3 этаже (фактически в первом подземном) секции С1.2. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в тамбур-шлюз и далее в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

После электрозадвижек на вводе водопровода (на ответвлении 2Ду200мм на противопожарное водоснабжение) предусмотрена установка регуляторов давления, обеспечивающих одинаковое давление перед пожарными насосами при колебаниях напора в наружной сети.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом этаже, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; в пожарных шкафах нежилых помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей. Подъемы и опуски к пожарным кранам нежилых помещений присоединены к магистральному водозаполненному кольцевому трубопроводу ВПВ 1-ой зоны.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В 9-этажной секции С3.8 внутреннее пожаротушение не предусмотрено (п.7.6, п.7.9 СП10.13130.2020).

Подпитка системы ВПВ до пожарной насосной установки каждой зоны осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки после основного водомерного узла жилой части на вводе водопровода, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Стояки ВПВ (каждой зоны) в секциях соединены перемычками со стояками хоз.-питьевого водопровода (соответствующей зоны), с устройством на перемычке обратного клапана (движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), сигнализатора потока жидкости и задвижки с контролем положения запорного органа.

Для подключения системы ВПВ к передвижной пожарной технике в насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам ВПВ каждой зоны до и после насосов.

Подземная автостоянка (поз.12.1, 12.2, 12.3 по ПЗУ, 1-3 этапы строительства)

Автостоянка двухуровневая, встроенно-пристроенная, подземная, отапливаемая (воздушно-отопительными агрегатами), манежного типа хранения, без оборудования боксов, с зонами хранения (нежилыми хозяйственными помещениями), парковка автомобилей осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств.

Автостоянка с кладовыми предусмотрены одним пожарным отсеком, разделенным на пожарные секции площадью не более 3000 м<sup>2</sup> противопожарными стенами/перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов противопожарными шторами первого типа (СТУ п.3.5.1).

Нежилые хозяйственные помещения размещены в минус 3 (СТУ п.3.6.7), минус 2 и минус 1 этажах секций и автостоянок 1-го и 3-го этапов; в минус 2 и минус 1 этажах секций и автостоянки 2-го этапа. Части этажа (блоки) с кладовыми в автостоянке предусмотрены площадью не более 200 м<sup>2</sup> и отделены от помещений другого назначения на этаже противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI60 с противопожарным заполнением проемов 1-го типа (СТУ п.3.6.6). Площадь кладовой (ячейки хранения) менее 10 м<sup>2</sup>. Части этажа с кладовыми в минус 3 этаже (1, 3 этапы) выделены в отдельные пожарные отсеки.

В соответствии с СТУ (п.3.6.7 СТУ), для защиты помещений пожарного отсека подземной автостоянки и помещений кладовок, расположенных в пожарном отсеке минус 3 этажа, предусмотрена общая установка автоматического пожаротушения с единой насосной установкой, с учетом объема максимального расхода воды при тушении пожара.

Системы внутреннего и автоматического пожаротушения автостоянки отдельные, с самостоятельными насосными установками повышения давления; внутреннее пожаротушение кладовых – от пожарных кранов 1-ой зоны ВПВ секций 1-3 этапов строительства.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 30,67 л/с; на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки – система водозаполненная кольцевого начертания, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая; пуск воды в систему ВПВ – через электрозатворы на вводе водопровода (на ответвлениях 2Ду200мм) и посредством насосной установки с 1 рабочим и 1 резервным насосами, Q<sub>нас</sub>=37,44 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=31,35 м; установка размещена в помещении водомерного узла и насосной в минус 3 этаже (фактически первом подземном) секции С1.2 (СТУ п.3.6.8).

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Пожарные краны ПК-с Дуб5 (диаметр spryska пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение автостоянки – предусмотрена автоматическая водозаполненная установка спринклерного пожаротушения (АУП); подача воды в систему АУП осуществляется насосной установкой повышения давления с параметрами - Q=110,50 м<sup>3</sup>/ч и H=0,97 МПа; насосная установка предусмотрена комплектной с двумя насосами (1раб., 1рез.) и шкафом управления.

Предусмотрено семь спринклерных секций АУП (по три секции на каждый этаж автостоянки и отдельная секция на кладовые, расположенные в пожарном отсеке минус 3 этажа); управление каждой водозаполненной секцией АУП осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным водозаполненным «Прямоточный» Ду100мм с клапаном «Баге плюс» (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>.

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-12» (ПО «Спецавтоматика») с температурой разрушения теплового замка 57 °С, коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>). Оросители устанавливаются вертикально розетками вверх.

Подпитка общего водозаполненного кольцевого трубопровода систем пожаротушения жилых корпусов и автостоянки до пожарных насосных установок осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки от ввода водопровода (после водомерного узла жилой части), на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

Насосная установка автоматического пожаротушения автостоянки и узлы управления располагаются в отдельном отапливаемом помещении насосной АУПТ в минус 3 этаже секции С1.2 (фактически в первом подземном этаже), согласно СТУ (п.3.6.8). Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ (через тамбур-шлюз 1-го типа), ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Поддержание постоянного давления воды до узлов управления осуществляется посредством жockey-насоса с мембранным баком (60 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода после основного водомерного узла жилой части на вводе водопровода 2Д200 мм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к трубопроводам систем пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам систем пожаротушения автостоянки до и после насосов.

В насосной станции АУПТ предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Автоматика системы пожаротушения

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление насосными установками пожаротушения (ВПВ жилых секций, ВПВ и АУП автостоянки);
- управление задвижками с эл. приводами на вводе водопровода.

Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления по сигналам от СПЖ в системе ВПВ, узлов управления АУП автостоянки.

Управление системами пожаротушения запроектировано с применением прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного ППКУОП «Сириус», к которому по резервированному интерфейсу RS-485 для подключения внешних блоков ИСО «Орион» подключаются шкафы управления (ШУЗ, ШКП), контроллеры (С2000-КПБ, С2000-КДЛ). К контроллерам по двухпроводной линии связи подключаются датчики давления через адресные расширители и устройства дистанционного пуска (УДП). Сигнализация о работе систем пожаротушения выводится на прибор «С2000-БКИ» в помещении насосной АУПТ, диспетчерская сигнализация – в диспетчерскую секции С1.2.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории в соответствии с требованиями СП6.13130.2021.

#### Водоотведение

Наружные сети водоотведения (систем бытовой и дождевой канализации) запроектированы с учетом выделенных этапов строительства и обеспечения функционирования отдельно первого, первого-второго этапов и в целом всего комплекса.

#### Бытовая канализация

Отведение бытовых стоков от проектируемых зданий жилого комплекса, 1-3 этапов строительства, предусмотрено по проектируемым самотечным внутриплощадочным и внеплощадочным сетям бытовой канализации (Ду150-200 мм), с выходом стоков согласно ТУ ООО «Горводоканал» г. Пензы в канализационную сеть («к» ж/б 500) по ул. Свердлова, с подключением в существующем канализационном колодце (реконструируется).

Реконструкция сети водоотведения (перекладка Ду300мм на Ду500мм) от точки подключения по ул. Свердлова до здания по адресу: г. Пенза, ул. Калинина, 82 и переустройство напорной канализационной сети от НСК-5 (г. Пенза, ул. Краснова, 123А) до здания по адресу: г. Пенза, ул. Урицкого, 1 разрабатываются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Наружные сети бытовой канализации укладываются ниже глубины промерзания, прокладка выполняется открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем наружной канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Количество сбрасываемых в бытовую канализацию стоков от проектируемых зданий жилого комплекса (жилой части и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, Ф4.3) 1-3 этапов строительства, составляет – 384,81 м<sup>3</sup>/сут; 41,84 м<sup>3</sup>/ч; 14,29 л/с.

Внутренние системы бытовой канализации жилой части и встроенных помещений общественного назначения (офисов и помещений управляющей компании) в каждой секции приняты самостоятельными (независимыми друг от друга), с отдельными выпусками Ду150/100мм в проектируемые наружные сети DN200. Системы жилой части вентилируются через кровлю (частично объединением группы стояков в один вытяжной, выведенный в сборной вентшахте на кровлю, частично с непосредственным выходом на кровлю), невентилируемые стояки бытовой канализации нежилых помещений (офисов, ПУИ) оборудуются вентиляционными клапанами; отвод стоков самотечный.

Санитарно-технические приборы расположены выше уровня люка колодца, в который организуется выпуск канализации; высота всех гидрозатворов 50-60мм.

В мусорокамерах 1-го этапа, 2-го этапа предусмотрены приемки для сбора воды (от мытья мусорокамеры при санобработке), отвод стоков из приемков - посредством погружных дренажных насосов к выпускам бытовой канализации жилой части. Отвод стоков мусорокамеры 3-го этапа – самотеком к выпуску бытовой канализации жилой части.

Для канализационных труб из полимерных материалов в межэтажных перекрытиях на канализационных стояках устанавливаются противопожарные самосрабатывающие муфты. Присоединение стояков к магистрали выполняется при помощи трех отводов по 30 градусов, в основании стояков предусмотрены надежные крепления.

Прокладка стояков жилой части через встроенные нежилые помещения (Ф4.3) предусмотрена в коммуникационных герметичных шахтах (ЕП150) без установки ревизий.

#### Дождевая канализация

Отведение поверхностного стока с проектируемой территории (1-3 этапы строительства), отведение дождевых и талых вод с кровель зданий, отвод грунтовых вод системы дренажа предусмотрено осуществлять по проектируемым внутриплощадочным и внеплощадочным сетям дождевой канализации Ду300-350 мм, с выходом стоков в существующую сеть ливневой канализации («Кл» ж/б 500), проходящую по ул. Свердлова, согласно техническим условиям №1612/11-04 от 16.11.2021, выданных МКУ «Департамент жилищно-коммунального хозяйства г. Пензы, с устройством нового канализационного колодца в точке подключения. На проектируемых внутриплощадочных сетях устанавливаются дождеприемные и смотровые колодцы.

Расчетные объемы поверхностного стока с площади водосбора 2,0608 га составляют:

- дождевых вод – 3763,60 м<sup>3</sup>/год (124,50 л/с);
- талых вод – 1938,80 м<sup>3</sup>/год;
- поливочных вод – 881,67 м<sup>3</sup>/год.

Сети дождевой канализации прокладываются подземно, открытым (траншейным) способом производства работ, трубами из полимерных материалов для систем ливневой канализации, с соответствующей подготовкой основания под трубопроводы.

Для отвода дождевых и талых вод с кровель разновысотных секций жилого комплекса, с кровли автостоянки запроектированы системы внутреннего водостока, с закрытыми самотечными выпусками Ду150/100мм в проектируемые наружные сети.

Отвод дождевых вод с кровли 1-этажного пристроя (1 этап) предусмотрен организованно, системой наружного водостока с выпуском Д110мм в водоотводной лоток и далее на проезжую часть.

Суммарный расход внутренних водостоков жилого комплекса – 324,44 л/с.

Водосточные воронки на кровле предусмотрены с электрообогревом.

Стояки водостока жилых секций прокладываются трубами из полимерных материалов скрыто, в межквартирных коридорах в коммуникационных герметичных шахтах, с установкой противопожарных манжет при пересечении перекрытий.

Подвесные трубопроводы внутреннего водостока под потолком минус 1-го, минус 2-го и минус 3-го этажей прокладываются стальными электросварными трубами с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием. Для звукоизоляции применяются хомуты с виброизоляцией.

Прокладка отводящих трубопроводов водостоков и стояков выполняется вне пределов жилых квартир.

Канализация производственная незагрязненных стоков запроектирована для сбора и удаления аварийных и случайных условно-чистых вод из приемков в помещениях насосных (водомерного узла и насосной, насосной АУПТ) 1-го этапа, из приемков ЦТП и венткамер каждого этапа строительства, для сбора и удаления случайных проливов, при опорожнении внутренних систем водопровода.

Отвод стоков из приемков осуществляется при помощи погружных насосов к отдельным закрытым выпускам в проектируемую наружную сеть дождевой канализации.

Включение насосов автоматическое (от уровня стоков в приемке). Для выдачи сигнала о заполнении приемков предусмотрена установка прибора аварийной сигнализации.

Канализация производственная автостоянки. Для сбора случайных проливов на минус 2 и минус 1 этажах подземной автостоянки предусмотрена установка трапов. Часть стоков от трапов собирается и направляется самотеком к выпускам в наружную сеть ливневой канализации. Другая часть стоков, которые невозможно отвести самотеком, собирается в дренажные приемки на минус 2 этаже. Каждый дренажный приемок оборудуется погружным дренажным насосом, насосы комплектуются поплавковым выключателем и обеспечивают автоматическое включение и выключение насосов. Откачка стоков из приемков осуществляется в наружную сеть ливневой канализации.

Стоки от автостоянки могут содержать нефтепродукты, перед сбросом они направляются на фильтр-патроны типа ФМС и далее в наружную сеть ливневой канализации.

Мероприятия по инженерной подготовке территории, сбору и отводу грунтовых вод системой дренажа разрабатываются отдельно, настоящим заключением не рассматриваются.

Обеспечение безопасной эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства:

- системы хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать подачу воды на хоз.-питьевые нужды и нужды ГВС; качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил;

- системы противопожарного водоснабжения в процессе эксплуатации должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к установленным по действующим нормам пожарным кранам, спринклерным оросителям, к необходимой запорной арматуре; пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами и стволами, пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу; не реже одного раза в год необходимо производить перематку льняных рукавов на новую складку;

- пожарные гидранты должны быть постоянно исправны, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда; у мест расположения пожарных гидрантов, пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения жилых домов и автостоянки устанавливаются светоотражающие информационные указатели по ГОСТ 12.4.009-83;

- системы водоснабжения должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения, стояки, подводки должны быть герметичны и не иметь утечек; водоразборная арматура, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны; температура воды должна соответствовать проектным параметрам;

- запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них; открывать и закрывать задвижки без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода; смотровые колодцы должны быть всегда доступны для осмотра и проведения необходимых работ;

- системы канализации должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований: трубопроводы и их соединения должны быть герметичны; гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов;

санитарные приборы, ревизии, прочистки и арматура должны быть технически исправны;

- не допускается эксплуатация систем канализации в случаях: отсутствия или негерметично установленных крышек ревизий и прочисток; отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети; ослабления уплотнения стыков (раструбов) труб; наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах); образования контруклонов трубопроводов; просадки канализационных трубопроводов и выпусков в общую канализационную сеть; образование конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

- канализационные сети должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, и отведение их в централизованные сети;

- во время эксплуатации необходимо производить профилактическую прочистку канализационных сетей с удалением из них возможных отложений, осадка и твердых предметов,

- в помещениях насосных станций вывешиваются инструкции о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры, принципиальные схемы водоснабжения и пожаротушения; плакаты по технике безопасности;

- гидравлические испытания проводятся в соответствии с Правилами Госгортехнадзора и утвержденной инструкцией испытания трубопроводов;

- на случай пожара намечаются пути эвакуации из защищаемого помещения, пути эвакуации должны быть постоянно свободны;

- все ремонтные и регламентные работы с электрооборудованием проводят только после отключения электропитания;

- проверяется наличие рабочего и защитного заземления (зануления);

- очистку и окраску производят при снятом напряжении с близлежащих токоведущих элементов;

- устранение дефектов, обнаруженных при испытании, производят при отключении установки от источников питания.

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов в системе водоснабжения:

- приборы измерения водопотребления предусмотрены на вводе водопровода для учета общих расходов воды (с учетом ГВС) жилой части и отдельно встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (офисов); на подаче холодной воды в помещение ЦТП каждого этапа отдельно 1, 2 зон водоснабжения жилой части и встроенно-пристроенных помещений для приготовления горячей воды на нужды ГВС жилой части (своей зоны) и нежилых помещений; предусмотрен учет суммарных расходов горячей воды и циркуляции жилой части (своей зоны) и нежилых помещений; учет расходов холодной/горячей воды каждой квартиры и каждого встроенного нежилого помещения;

- для обеспечения потребных напоров и экономичных режимов эксплуатации систем хоз.-питьевого водопровода и горячего водоснабжения подобраны повысительные насосные установки с частотным регулированием на каждую зону водоснабжения;

- горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией;

- предусмотрена современная энерго- и водосберегающая водоразборная арматура, снижающая водопотребление, исключая протечки и минимизирующая нецелевой расход воды;

- для систем пожаротушения предусмотрена установка насосного оборудования без частотного регулирования;

- для перекачки случайных стоков предусмотрены погружные дренажные насосы в прямых.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения жилой застройки являются распределительные сети Филиала «Мордовский» ПАО «Т Плюс». Подключение предусмотрено в существующей камере ТК-2219А 12/0.

Проектная документация по наружным сетям теплоснабжения от места врезки в существующую тепловую сеть до наружной стены здания разрабатывается по отдельному договору и данным заключением не рассматривается. Ввод предусмотрен в автостоянку (1 этап).

Система теплоснабжения двухтрубная.

Расчетные параметры теплоносителя в точке врезки:

- температура 150/70 °С;

- давление в подающем трубопроводе - P1=0,73 МПа;

- давление в обратном трубопроводе - P2=0,37 Мпа.

Основные показатели по отоплению, вентиляции и ГВС

Максимально-часовая тепловая нагрузка на проектируемый объект составляет –6,895 Гкал/ч (8,019 МВт), в том числе:

- на отопление – 3,310 Гкал/ч (3,85 МВт);

- на вентиляцию – 1,574 Гкал/ч (1,831 МВт);

- на горячее водоснабжение - 2,011 Гкал/ч (2,339 МВт).

Центральный тепловой пункт (ЦТП)

Для присоединения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома и автостоянки 1, 2 и 3 этапов предусмотрено устройство ЦТП, расположенного в отдельном помещении минус 3 этажа автостоянки (1 этап).

Схема присоединения систем отопления - независимая через пластинчатые теплообменники, систем вентиляции – зависимая, для ГВС предусмотрен закрытый водоразбор через пластинчатые теплообменники круглогодично (по двухступенчатой смешанной схеме).

Расчетные параметры теплоносителя после ЦТП приняты:

- температура для систем отопления - 80/60 °С;
- температура для систем вентиляции - 95/70 °С;
- температура в системе ГВС 62/53,5 °С.

В ЦТП предусмотрено:

- применение пластинчатых теплообменников в системах отопления и ГВС по двухзонной схеме (со 100% резервированием) для каждого этапа и каждой зоны;
- установка циркуляционных насосов в контурах систем отопления и вентиляции 1 этапа (1 рабочий, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в контурах систем отопления и вентиляции 2 этапа (2 рабочих, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в контурах систем отопления и вентиляции 3 этапа (3 рабочих, 1 резервный);
- установка циркуляционных насосов в системе циркуляции ГВС (1 рабочий, 1 резервный) для каждого этапа и каждой зоны;
- установка расширительных баков в независимых контурах систем отопления;
- автоматическая линия подпитки из обратного трубопровода наружных тепловых сетей контуров систем отопления, через нормально закрытые соленоидные клапаны, управляемые от реле давления; с насосами подпитки (1 рабочий, 1 резервный);
- контроль параметров теплоносителя;
- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;
- установка регуляторов перепада давления на подающем трубопроводе тепловой сети;
- учет тепла и теплоносителя на вводе, на вентиляцию, на отопление коммерческих помещений, учет расхода подпиточной воды.

Отопление

Для поддержания в холодный период года допустимых температур внутреннего воздуха в жилых домах запроектированы системы отопления:

- система № 1.1 – для отопления жилой части 13-ти, 18-ти и 23-х (1 зона) этажной части 1-3 секций (этап 1);
- система № 1.2 – для отопления жилой части 23-х (2 зона) этажной части 1 секции (этап 1);
- система № 2.1 – для отопления жилой 12-ти и 27-ми (1 зона) этажной части секций 4, 5 (этап 2);
- система № 2.2 – для отопления жилой 27-ми (2 зона) этажной части секции 4 (этап 2);
- система № 3.1 – для отопления жилой 10-ти, 13-ти и 19-ти этажной части секций 6, 7, 8 (этап 3);
- система № 1.3 – для отопления встроенной части (этап 1);
- система № 2.3 – для отопления встроенной части (этап 2);
- система № 3.2 – для отопления встроенной части (этап 3).

Схемы отопления:

Жилая часть секций 1.1, 2.4 - двухтрубная, коллекторная, периметральная, с попутным движением теплоносителя, с 2-х зонной установкой нагревательных приборов, с нижней разводкой подающих и обратных трубопроводов под потолком паркинга.

Жилая часть секций 1.2, 1.3, 2.5, 3.6, 3.7, 3.8 - двухтрубная, коллекторная, периметральная, с попутным движением теплоносителя, с 1-но зонной установкой нагревательных приборов, с нижней разводкой подающих и обратных трубопроводов под потолком паркинга.

Встроенно-пристроенные помещения – горизонтальная, коллекторная, периметральная, с разводкой в подготовке пола 1 этажа, с попутным и тупиковым движением теплоносителя, магистральные трубопроводы – под потолком паркинга.

На каждом этаже жилых и встроенных помещений предусмотрены распределительные коллекторы с установкой на ответвлениях счетчиков тепловой энергии.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные конвекторы с нижним подключением, с термостатической арматурой - для жилых и встроенных помещений;

- внутрипольные конвекторы с естественной конвекцией, с выносными настенными термостатами – для помещений с витражным остеклением;

- стальные конвекторы с боковым подключением – для лестничных клеток;

- электроконвекторы с терморегуляторами - для электрощитовых и помещений связи.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем и через воздушные краны, встроенные в нагревательные приборы.

В нижних точках систем, на каждом стояке, на горизонтальных поэтажных ветках устанавливается арматура для спуска воды.

В автостоянке предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией.

#### Вентиляция

В квартирах жилого дома удаление воздуха из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат, гардеробных и постирочных осуществляется через сборные вентиляционные каналы с устройством воздушного затвора, с последующим удалением в атмосферу отработанного воздуха крышными вытяжными вентиляторами (с резервированием). Вытяжная вентиляция последних этажей предусматривается по отдельным каналам с установкой в них малошумных бытовых вентиляторов.

Приточный наружный воздух поступает в помещения через стеновые или оконные приточные клапаны.

Для технических помещений минус 3 - минус 1 этажей, блоков кладовых, санитарно-бытовых помещений 1 этажа предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток организован системами с механическим или естественным побуждением.

Во встроенных помещениях общественного назначения запроектированы самостоятельные системы приточной (с водяным и электрическим нагревом приточного воздуха) и вытяжной вентиляции с механическим побуждением, из санузлов предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Выброс воздуха осуществляется через самостоятельные воздуховоды выше кровли. Вентиляционное оборудование приобретается и устанавливается силами арендаторов или собственников после сдачи объекта в эксплуатацию.

Система вентиляции подземной автостоянки – приточная (с водяным нагревом приточного воздуха) и вытяжная с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен определен из условия ассимиляции вредных, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

Вентагрегаты приточных и вытяжных систем оборудованы резервными электродвигателями, расположенными в общем корпусе установок.

Приточный воздух подается вдоль проездов в верхнюю зону автостоянки. Удаление воздуха из автостоянки осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Выброс отработанного воздуха осуществляется выше кровли жилого дома. В автостоянке предусмотрена установка газоанализаторов СО.

На въезде в отапливаемую автостоянку предусмотрена установка воздушных завес отсечного типа.

#### Кондиционирование

Режим работы технологического оборудования помещений серверной и диспетчерской - круглосуточный. Для поддержания требуемой температуры предусматривается установка настенных сплит-систем, с наружными блоками (фреон R410A). На сплит-системах устанавливаются низкотемпературные комплекты, для обеспечения круглогодичности работы систем. Все оборудование технологического кондиционирования устанавливаются со 100% резервом.

#### Противопожарные мероприятия

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;

- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;

- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным или горизонтальным воздуховодам.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI150 – за пределами пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части и вестибюлей 1 этажа жилой части;

- из подземной автостоянки.

- из помещения офиса минус 2 этажа в осях 3-8И-Л;

- из коридоров встроенных помещений без естественного проветривания, длиной более 15 метров.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вытяжные вентиляторы;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI45 – из помещения офиса, EI60 - из автостоянки (в пределах пожарного отсека), EI150 – за пределами пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (из коридоров), EI45 (из офиса), EI60 (из автостоянки);

- система дымоудаления из автостоянки обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров, автостоянки и офиса осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0м от кровли жилого дома, и не менее 5,0м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть коридоров встроенных помещений для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть офиса для компенсации дымоудаления;

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;

- в тамбур-шлюз (лифтовой холл) 1 этажа при выходе из незадымляемой лестничной клетки Н2 в вестибюль;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;

- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «зонами безопасности» для инвалидов, двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н3;

- в тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- приточные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI120 - для систем подачи воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений», EI60 – в автостоянке, в зоны безопасности, в тамбур-шлюзы, EI30 - для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в автостоянку осуществляется в нижнюю зону через тамбур-шлюзы.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территории

На участке строительства проектируемый объект располагается вне охранных зон тепловых сетей (зоны с особыми условиями использования территорий).

Обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- применение терморегуляторов на приборах отопления для обеспечения индивидуального регулирования отпуска тепла;

- изоляция стояков, магистральных трубопроводов систем теплоснабжения;

- установка узлов учета тепла на вводе в ИТП, на каждую квартиру, на встроенные помещения;

- автоматическое поддержание температуры теплоносителя в системах отопления, вентиляции и ГВС регулирующими клапанами;

- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и вентиляции по температуре наружного воздуха.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Система связи

Предусматривается строительство кабельной сети Ethernet на 293 квартиры, помещения диспетчерской и 2 помещения охраны, волоконно-оптической и медной кабельной трассы, и необходимых закладных, а также установку коммутационно-разветвительного оборудования.

Способ, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи определен ТУ АО «ЭР-Телеком Холдинг» (№ 3-451-21 от 07.12.2021) на присоединение к Городской Универсальной Телекоммуникационной Сети АО «ЭР-Телеком Холдинг» для строительства сетей электросвязи объекта и заключается в организации волоконно-оптической

линии связи (далее-ВОЛС) от проектируемого объекта до существующего оптического узла по г. Пенза, ул. Тамбовская, д. 9а. АТС -356 (ул. Нахимова, д. 5, к. 5).

Оборудование структурированной кабельной сети устанавливается в щитах телекоммуникационных (ЩТК).

ЩТК размещаются в помещениях СС в подземной части здания. В ЩТК устанавливаются управляемые коммутаторы с SFP модулями. Между шкафами прокладываются волоконно - оптические кабели типа ОК-НРСнг(А)-HF (либо аналогичные).

Автоматизация комплексная (АК)

Комплексная система безопасности включает в себя Систему охранного телевидения (СОТ), Систему охраны входов (Домофония) (СОВ), Систему контроля и управления доступом (СКУД). В качестве линий связи комплексной системы безопасности предполагается применений кабелей с медными жилами, прокладываемых в здании.

Система охранного телевидения (СОТ)

Кабельные линии системы подключаются отдельно от проектируемой на объекте сети СКС. Видеонаблюдение разрабатывается на базе видеорегистраторов фирмы HiWatch. Количество видеорегистраторов выбрано с учётом подключения требуемого числа IP-камер. В проекте применяются IP-камеры фирмы HiWatch. Просмотр видео с камер в реальном времени и видеоархива осуществляется с автоматизированных рабочих мест постов охраны и диспетчерского поста.

Видеосерверы (видеорегистраторы) устанавливаются в диспетчерской в помещении ТСЖ в телекоммуникационный шкаф 19". Дополнительно для организации сети СОТ устанавливаются шкафы 19" с коммутаторами в помещениях сетей связи.

Автоматизированные рабочие места размещаются в помещениях охраны и диспетчерской в помещении ТСЖ.

IP-видеокамеры устанавливаются:

- над входными дверями каждого подъезда;
- в лифтовых холлах на первых этажах подъездов;
- холле первого этажа;
- в местах хранения колясок и велосипедов;
- на лестничных клетках 1 и последнего этажей лестниц;
- на всех входах в подвальные помещения;
- в помещении охраны;
- проезды в паркинге;
- в лифтовых кабинах;
- на стенах зданий - для контроля всех ворот и калиток на территорию.

Предусмотрено обзорное (без цели опознавания) наблюдение дворовых территорий с обязательной видимостью:

- детских игровых площадок;
- спортивных площадок;
- мест отдыха, мест;
- парковки автотранспорта жильцов;
- мест парковки велосипедов;
- на эксплуатируемых кровлях.

Для работы диспетчера и постов охраны предусмотрена установка рабочих станций и видеомониторов в диспетчерской в помещении ТСЖ и на постах охраны из расчёта просмотра не более 16 камер на одном мониторе.

Система подключена к сети Интернет через сеть СКС объекта. Обеспечена защита от несанкционированного доступа с помощью физического ограничения доступа к серверу и программной защиты в виде регистрации пользователя в системе.

Система охраны входов (домофония) (СОВ)

Видеодомофонная связь построена на базе оборудования Beward – IP-домофоны и IP-видеомониторы, которые объединены проводной сетью Ethernet, отдельной от внутридомовой сети СКС. В каждой квартире устанавливается IP-видеомонитор. Аудио в дуплекс формате и видео передается с использованием протокола SIP. В качестве АТС выбран сервер ip-телефонии «ЗСХ». Видеодомофонная связь жилого дома включена в состав СКУД жилого комплекса.

Диспетчеризация и управление домофонной системой выполняются с поста диспетчера в помещении ТСЖ и постов охраны. В этих помещениях устанавливаются пульта консьержа.

Система домофонной связи жилого дома в составе СКУД жилого комплекса обеспечивает:

- дистанционное управление - ручное управление из диспетчерской в помещении ТСЖ и помещений охраны;
- автоматическое управление - по сигналу от системы пожарной сигнализации;
- дистанционное централизованное управление из диспетчерской в помещении ТСЖ и помещений охраны;
- для жителей жилого комплекса - управление по правилу «один подъезд, все калитки».

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом построена на базе оборудования Болид. Контроллеры СКУД подключаются по инт. RS-485 к управляющему прибору С2000М. Управление и обработка данных осуществляется от

АРМ-оператора центрального сервера Орион Про (в помещении диспетчерской) и двух АРМ-операторов «Оперативная задача Орион Про» (в помещениях охраны), которые предусмотрены в рамках раздела МПБ2.

Все точки доступа СКУД оснащаются электроуправляемыми замками (нормально открытыми), кнопкой аварийной разблокировки, кнопкой запроса выхода, считывателем электронных карт и магнитоконтактными извещателями.

Для точек доступа мусоросборных камер предусматривается установка считывателей Touch memory вместо считывателей карт доступа.

На въезде в подземную автостоянку предусматривается установка рулонных ворот. Открытие/закрытие ворот осуществляется с помощью дистанционных пультов, а также удаленно из пом. диспетчерской и посредством мобильного телефона (отправкой СМС на определенный номер или с помощью мобильного приложения). Для предотвращения закрытия ворот при обнаружении помехи в створе ворот предусмотрено подключение фотоэлементов и светофора. Установка блока управления ворот предусмотрена в щите ЩУШ рядом с приводом ворот.

Для управления СКУД воротами предусматривается возможность подачи управляющих сигналов (открыть/закрыть) от контроллера СКУД на блок управления ворот.

Дистанционная разблокировка двери может осуществляться службой охраны с АРМ диспетчера. Предусмотрена автоматическая разблокировка дверей от системы пожарной сигнализации по сигналу «Пожар». Разблокировка дверей по сигналу пожар осуществляется путем разрыва реле пожарной сигнализации цепи питания электромагнитных/электроуправляемых замков. Все замки СКУД нормально открытые и разблокируются при отключении питания.

Все управляемые ворота оснащены светофорами на въезд и выезд. Доступ обеспечивается по звонку с валидного телефонного номера и с помощью идентификатора, выбранного для доступа в паркинг. Доступ разовых посетителей и экстренных служб - с помощью домофона с управлением из диспетчерской в помещении ТСЖ и постов охраны

Около эвакуационных дверей, оборудуемых СКУД, размещены кнопки аварийной разблокировки, по нажатию которых происходит разрыв цепи питания электрозамка.

Предусмотрена автоматическая разблокировка замков СКУД по сигналу от станции пожарной сигнализации путем разрыва цепей питания электрозамков.

Время автономной работы системы: до 15 минут.

Автоматизация комплексная (АК)

Автоматизированная система управления отопления, вентиляции и кондиционирования включает в себя:

- датчики и исполнительные устройства;
- шкафы автоматизации, поставляемые комплектно с оборудованием;
- кабельные линии от периферийных устройств до шкафов автоматизации.

Автоматизированная система управления отопления, вентиляции и кондиционирования реализует управление следующими системами:

- системы отопления;
- система вентиляции и кондиционирования:
- приточные системы;
- вытяжные системы;
- тепловые завесы (автостоянка).

Автоматизацией вентиляционных систем предусматривается:

- регулирование температуры приточного воздуха по производительности воздухонагревателей;
- блокировка клапанов наружного воздуха приточных систем с вентилятором;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- защита водяных воздухонагревателей (калориферов) от замораживания;
- циркуляционный насос работает постоянно;
- управление - автоматическое отключение систем при пожаре.

При поступлении сигнала «пожар» от прибора пожарной сигнализации через промежуточное реле обесточивается магнитный пускатель на питающей сборке вентоборудования, тем самым отключая общеобменную вентиляцию.

У въезда в автостоянку устанавливаются воздушно-тепловые завесы с комплектом автоматики. Включение завесы сблокировано с открытием ворот. При включении завесы открывается клапан на теплоносителе. При выключении клапан на теплоносителе закрывается.

Автоматизированная система водоснабжения и канализации включает в себя:

- датчики и исполнительные устройства;
- шкафы автоматизации, поставляемые комплектно с оборудованием;
- кабельные линии от периферийных устройств до шкафов автоматизации.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Обеспечен автоматизированный съем показаний:

- счетчиков учета электроснабжения коммерческих помещений;

- счетчиков общедомовой нагрузки;
- счетчиков на вводных линиях ВРУ жилой и коммерческой части дома.

В качестве оборудования опроса электросчетчиков и передачи данных используется УСПД производства ООО «Системы и Технологии».

Автоматизация и диспетчеризация вертикального транспорта осуществляется посредством штатной автоматики лифтов. В качестве оборудования диспетчеризации вертикального транспорта предполагается диспетчерский комплекс «Обь».

Система связи лифта обеспечивает двухстороннюю переговорную связь между диспетчерской, машинным отделением, кабиной, крышей кабины, первым посадочным этажом и приемком в любых сочетаниях по схеме точка-точка.

Наружные сети связи

Волоконно-оптическая линия связи запроектирована кабелем марки ДПТ-П-48М(6×8) 8 кН методом подвеса от точки подключения - существующая оптическая муфта на опоре по ул. Свердлова (напротив дома 41), до проектируемого объекта и далее от ближайшей к вводу в объект опоры в траншее кабелем марки ДПЛ-П-48М(6×8) 2,7 кН непосредственно до помещения сетей связи внутри паркинга на минус 3 этаже.

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

Участок проектируемого строительства расположен в центральной часть г. Пензы, Пензенского района, Пензенской области, в районе пересечения ул. Богданова - Свердлова.

Участок ограничен улицей Богданова с востока, улицей Свердлова с юга, жилой многоэтажной застройкой с запада и участком религиозных сооружений с севера. На юго-восточном углу участок граничит со сквером на перекрестке. В кварталах южнее и восточнее планируется новая жилая многоэтажная застройка.

Естественный рельеф участка полностью нарушен, спланирован насыпью, всхолмленный, в северной и южной частях подрезан, с образованием уступов высотой 0,5-2 м, местами наблюдаются навалы строительных материалов.

На территории земельного участка расположены здания и сооружения, подлежащие сносу, проходят инженерные коммуникации (сети связи и сети теплоснабжения).

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 164,3 м до 172,5 м.

Строительство объекта осуществляется в пределах границ земельного отвода. Дополнительных земельных участков во временное или постоянное пользование вне границ отвода не требуется.

Площадка строительства характеризуется следующими условиями стесненности территории:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ;
- жилые или производственные здания, а также сохраняемые зеленые насаждения в непосредственной близости от места работ (50 м);
- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы крана.

В разделе рассмотрена особенность проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных инженерных коммуникаций, а также выполнен расчет опасных зон вокруг строящегося объекта.

Объект строительства - комплекс зданий, объединенных стилобатом, состоящий из шести многоэтажных корпусов (восьми секций) переменной этажности, встроенных одноэтажных зданий между секциями и подземной встроенной-пристроенной автостоянки:

- Секция 1.1 - 21 этаж;
- Секция 1.2 - 11 этажей с одноэтажной пристройкой и въездом в рампу;
- Секция 1.3 - 17 этажей;
- Секция 2.4 - 23 этажа;
- Секция 2.5 - 11 этажей;
- Секция 3.6 - 18 этажей;
- Секция 3.7 - 12 этажей;
- Секция 3.8 - 9 этажей с въездом в рампу.

Предусмотрено разделение строительства комплекса на 3 этапа:

1 этап – секции 1.1, 1.2, 1.3, объединенные стилобатом и встроенно-пристроенной подземно-надземной автостоянкой;

2 этап – секции 2.4, 2.5, объединенные стилобатом и встроенно-пристроенной подземно-надземной автостоянкой;

3 этап – секции 3.6, 3.7, 3.8, объединенные стилобатом и встроенно-пристроенной подземно-надземной автостоянкой.

В районе строительства имеется хорошо развитая транспортная инфраструктура, автомобильные дороги с твердым покрытием. Проезд к площадке производства работ осуществляется по существующим автомобильным дорогам.

На площадку организовано 4 въезда-выезда:

- 1 этап: 2 въезда-выезда с ул. Богданова и 1 въезд-выезд с ул. Свердлова;

- 2 этап: 1 въезд-выезд с ул. Богданова и 1 въезд-выезд с ул. Свердлова;

- 3 этап: 1 въезд-выезд с ул. Богданова и 1 въезд-выезд с ул. Свердлова.

Принято круглогодичное производство строительного-монтажных работ подрядным способом. Размещение, оформление, организация быта и прочие вопросы, связанные с деятельностью кадрового состава подрядных организаций, решаются силами подрядных организаций.

Снабжение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами предусматривается централизованно автотранспортом со строительных баз и заводов строительных материалов г. Пензы и Пензенской области.

Доставка работающих на стройплощадку предусмотрено производить городским общественным транспортом или силами подрядной организации.

Строительные отходы предусмотрено вывозить по договору на вывоз отходов с территории строительства на полигон ТБО МУП по очистке города (Пензенская область, г. Пенза, Железнодорожный район, ул. Осенняя, 5).

Организационно-технологическая схема производства строительных работ комплекса включает подготовительный и основной периоды.

Подготовительный период предусматривает проведение следующих обязательных мероприятий:

- обеспечение объекта рабочей документацией, журналами и проектами производства работ (ППР), ознакомление сотрудников с ППР;

- получение разрешения на ведение строительного-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;

- назначение лиц, ответственных за безопасное производство работ и за противопожарную безопасность;

- согласование с местной администрацией и заинтересованными организациями сроков и способов организации строительной площадки, а также ведения работ;

- устройство временного ограждения строительной площадки с воротами и калиткой. В местах выхода опасной зоны за территорию этапа производства работ устанавливаются забор с козырьком;

- организация у каждого въезда и выезда на территорию строительства пункта охраны;

- установка информационного щита;

- планировка территории и устройства для отвода поверхностных и подземных вод;

- устройство временных дорог на строительной площадке с применением ж/б дорожных плит;

- обеспечение строительства электричеством, водой, связью;

- установка поста мойки колес автотранспорта (установка «Мойдодыр-К-1» с замкнутой циркуляцией воды или установка ручной мойки высокого давления Karcher HD 9/20-4M);

- установка временных зданий и сооружений административного и санитарно-бытового назначения, установка пунктов охраны;

- выполнение мер пожарной безопасности (обеспечение строительства комплектом первичных средств пожаротушения; установка планов-щитов пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с вывешиванием схемы стройгенплана);

- выполнение требований по охране труда и технике безопасности (установка плакатов с основными правилами по технике безопасности в строительстве с обозначением опасных зон и безопасных проходов, и проездов;

- обеспечение рабочих аптечками, средствами защиты;

- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда; организация схемы движения транспорта и людей;

- устройство площадок складирования;

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- демонтажные работы ул. Свердлова, 41 (производятся в подготовительный период 1 этапа);

- демонтажные работы по ул. Богданова, 33 (производятся в подготовительный период 2 этапа).

Электроснабжение строительства производится от КТП (1 этап), от трансформаторной подстанции (2 и 3 этапы).

Водоснабжение на период строительства: техническая вода – от системы водоснабжения жилого дома по адресу г. Пенза, ул. Богданова, 33 (ТУ от 06.12.2022 № У-30-22/1 ООО «СЗ «УРБАН БИЛД»); питьевая вода – привозная в бутылках.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков производится в герметичные накопители с последующей ассенизацией емкостей по договору со специализированной организацией.

В подготовительный период используются следующие машины и механизмы: автомобильный кран КС55713-1К, бульдозер Четра Т11, автогрейдер ГС-14.02.

Основной период

Работы «нулевого цикла»:

- разработка котлована;

- устройство свайного фундамента;

- устройство монолитных железобетонных ростверков;

- устройство монолитной подземной части зданий;

- устройство стилобата;

- обратная засыпка пазух котлована.

Строительно-монтажные работы надземной части:

- устройство монолитного каркаса здания;
- кровельные работы;
- монтаж оконных и дверных блоков;
- прокладка внутренних инженерных сетей, технологического оборудования;
- внутренняя отделка помещений;
- отделочные работы фасадов здания.

В разделе рассмотрены мероприятия необходимые для соблюдения при производстве работ в зимнее время.

Прокладка наружных инженерных сетей (график производства работ должен быть согласован со специализированными организациями, ответственными за подключение внутриплощадочных сетей к действующим).

Благоустройство территории, включающее в себя следующие основные мероприятия: устройство проездов; установка бетонных бортовых камней по периметру тротуаров и проездов; устройство асфальтобетонных проездов; устройство тротуаров из плитки; устройство покрытий из песка и гальки; озеленение территории; установка малых архитектурных форм (урн, скамеек, вазонов).

В разделе разработан строительный генеральный план согласно СП 48.133330.2019 на основной период производства работ, на котором показаны:

- границы строительной площадки (ограждение территории);
- проектируемые здания;
- места расположения временных зданий и сооружений;
- временные дороги;
- схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин и механизмов;
- места размещения площадок временного складирования конструкций, изделий, материалов и оборудования, складские помещения.

Для обустройства закрытых отапливаемых складов предусматривается 7 блок-контейнеров (6,0×2,5 м); для обустройства закрытых неотапливаемых складов – 9 блок-контейнеров (6,0×2,5 м).

Для строительства объекта предусматривается использование следующих машин и транспортных средств: Автобетоносмеситель АБС-6ДА; Автобетононасос Putzmeister М 51-5; Глубинный вибратор ИВ-117А; Виброрейка РВ-17ВИ99; Станок для гибки арматуры СМЖ-179; Станок для резки арматуры А42; Грузоподъемные краны (Кран башенный Zoomlion TC 6016 А-8, Кран башенный ТДК-8.180, Кран башенный QTZ160, Кран башенный Zoomlion TC 6016 А-8, Кран башенный ТДК-8.180). Для доставки рабочих и материалов на необходимую для производства работ высоту предлагается использовать мачтовые подъемники.

Машины и механизмы, выбранные в ПОС, могут быть заменены при разработке ППР с учетом производственной базы подрядной организации

Использование кранов при возведении зданий должно выполняться по проекту производства работ и проекту производства работ краном согласно п. 160 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

В проектной документации рассмотрены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Рассмотрены предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Продолжительность строительства задана в техническом задании и составляет 69,0 месяцев,

Сроки строительства:

- 1 этап - 45 мес.;
- 2 этап - 57 мес.;
- 3 этап - 69 мес.

Расчет потребности строительства в кадрах и во временных зданиях и сооружениях производим от сметной стоимости строительно-монтажных работ (в ценах 2022 г.).

Численность работающих на строительстве определена на основании данных о выработке на одного работающего, достигнутой в строительно-монтажных организациях и составляет 118 человек (рабочие – 99 чел., ИТР – 13 чел., служащие – 4 чел., МОП и охрана – 2 чел.).

Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 (п. 22) с учетом групп производственных процессов.

Проектом принято 21 блок-контейнерное мобильное здание. В качестве уборных используются модульные биотуалеты в количестве 8 шт.

В составе помещений для ИТР предусматривается 3 помещения охраны (у въезда / выезда со стройплощадки).

Блок-контейнерные мобильные здания устанавливаются в строительном городке на 1 и 2 этапах строительства. На 3 этапе строительства Заказчик выделяет помещения внутри стилобата площадью не менее 251 м<sup>2</sup>.

Установка блок-контейнеров предусматривается за границей опасных зон работающих механизмов.

Обогрев временных зданий осуществлять с помощью электрических воздушонагревателей.

Проживание рабочих в бытовых городках на строительной площадке не допускается.

Медицинское обслуживание сотрудников осуществляется в городских учреждениях по полису ОМС.

Временные складские (кладовые), мастерские и административно-бытовые помещения в строящихся зданиях обеспечиваются огнетушителями.

Проект организации строительства разработан с учетом требований действующего Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».

Организация работ по сносу (или демонтажу) объектов капитального строительства

Демонтажные работы зданий и сооружений, находящихся на участке строительства жилого комплекса, предусмотрены в подготовительном периоде организационно-технологической последовательности строительства объекта. В подготовительном периоде выполняется выполнение работ по подготовке строительной площадки.

Демонтажу подлежит:

Жилой дом по адресу Пензенская обл., г. Пенза, ул. Свердлова, 41

Жилой дом (строительный объем 576 м3)

- фундамент (железобетонные блоки);
- стены (цокольный этаж – кирпичные, 1 этаж – рубленые бревна, обложенные кирпичом, мансарда – каркасно-засыпные, перегородки – деревянные);
- перекрытия по деревянным балкам;
- крыша (шифер по деревянным стропилам и обрешетке);
- сети (водопровод, канализация, отопление, освещение);

Пристройка (строительный объем 66 м3)

- стены (кирпичные, перегородки – деревянные);
- перекрытия (деревянное без утепления);
- крыша (шифер по деревянной обрешетке);
- сети (освещение);

Гараж (строительный объем 85 м3)

- фундамент (железобетонные блоки);
- стены (железобетонные блоки);

Баня (строительный объем 85 м3)

- фундамент (кирпичный ленточный);
- стены (рубленые бревенчатые);
- перекрытия (деревянное утепленное по балкам);
- крыша (шифер по деревянным стропилам и обрешетке);
- оборудование – печь;

Жилой дом по адресу Пензенская обл., г. Пенза, ул. Богданова, 33

Жилой дом (строительный объем 1157 м3)

- фундамент (железобетонные блоки);
- стены и перегородки (кирпичные);
- перекрытия (железобетонное);
- крыша (из черной стали по обрешетке и деревянным стропилам);
- сети (водопровод, канализация, газ, отопление АГВ, освещение);

Пристройка (строительный объем 16 м3)

- фундамент (железобетонные блоки);
- стены (железобетонные блоки);
- перекрытия (деревянное без утепления);
- крыша из кровельной стали по обрешетке и деревянным стропилам;

Гараж (строительный объем 66 м3)

- фундамент (бетонный ленточный);
- стены - кирпичные;
- крыша (из кровельной стали по обрешетке и деревянным стропилам).

До начала производства работ подрядная организация, выполняющая снос объектов, должна получить у технического заказчика документ о выводе объектов из эксплуатации и разрешение на производство работ по сносу данных объектов, а также документов на демонтаж или вынос инженерных коммуникаций из зоны строительства.

Все сети должны быть обесточены, коммуникации отключены. Отключение инженерных сетей производится организацией, в ведении которой находятся данные сети, с оформлением соответствующих документов.

Основанием для начала работ по разборке здания является приказ по строительной организации с указанием сроков начала и окончания работ и лиц, ответственных за разборку. Для проведения работ по разборке здания

необходимо иметь данные обследования технического состояния строительных конструкций с целью получения исходных данных для разработки «Проекта организации работ».

Руководитель работ по разборке должен лично убедиться в отсутствии людей внутри разбираемого здания и в зоне возможного обрушения конструкций.

Разборка зданий предусмотрена методом обрушения - механическим при помощи экскаватора с навесным оборудованием (гидроножницы, гидромолот).

Снос вести сверху вниз, в последовательности, обратной монтажу.

Демонтаж деревянных конструкций механическим способом делением конструкций на части бензиновыми отрезными пилами Husqvarna 365.

Конструкции из кирпича демонтируются механическим способом - экскаватором ЕТ-18 на гусеничном ходу с навесным оборудованием гидромолот МГ-300.

Разбивка уцелевших конструкций на части - отбойными молотками.

Бетонные и железобетонные конструкции разрушаются экскаватором ЕТ-18 на гусеничном ходу с навесным оборудованием гидроножницы ИГ-821.

Разрушение фундамента с предварительной откопкой котлованов выполнять экскаватором ЕТ-18 на гусеничном ходу с навесным оборудованием гидромолот МГ-300.

Для погрузочно-разгрузочных работ приняты автокран «Галичанин» КС-65715-7, погрузчик пневмоколесный В-140.

Демонтаж инженерного оборудования производится после отключения инженерных сетей от городских питающих коммуникаций.

Вскрытие линейных участков сетей производится экскаватором ЕТ-18. Разработка грунта в местах пересечения трубопровода с другими подземными коммуникациями, ЛЭП, линиями связи, кабелями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации.

Демонтаж трубопроводов производится резкой его на участки с дальнейшей строповкой и погрузкой для вывоза со строительной площадки.

Слаботочные кабели снимают, не разрезая, протаскивая их через отверстия в стенах. Снятые провода разглаживаются и сматываются в бухты.

Мусор от демонтажа сгребается в кучи при помощи бульдозера Четра Т11. Погрузка мусора осуществляется погрузчиком пневмоколесным В-140 в автосамосвал или контейнер К-5 с дальнейшим вывозом и утилизацией.

В разделе выполнены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.

Все работающие на разборке должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты, защитными касками, спецодеждой, предохранительными поясами, иметь должностные инструкции и допуск к работе на высоте.

Продолжительность демонтажных работ определена согласно ГЭСН 46-06-009-01 и составляет:

- демонтажные работы по ул. Богданова, 33 - 22 дня;

- демонтажных работ по ул. Свердлова, 41 – 14 дней.

Демонтажные работы ул. Свердлова, 41 производятся в подготовительный период 1 этапа, а демонтажные работы по ул. Богданова, 33 - в начале 2 этапа работ.

Демонтажные работы ведутся рабочими из общего числа строительных кадров объекта.

#### **4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Охрана окружающей среды

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр

Объект состоит из шести многоэтажных корпусов (восьми секций) секционного типа переменной этажности, встроенных одноэтажных зданий между секциями и подземной встроенной- пристроенной автостоянки:

Секция 1.1 (1 этап) -21 этаж;

Секция 1.2 (1 этап)- 11 этажей с одноэтажной пристройкой и въездом в рампу;

Секция 1.3 (1 этап)- 17 этажей;

Секция 2.4 (2 этап) - 23 этажа;

Секция 2.5 (2 этап) - 11 этажей;

Секция 3.6 (3 этап) - 18 этажей;

Секция 3.7 (3 этап) - 12 этажей;

Секция 3.8 (3 этап) - 9 этажей с въездом в рампу.

Все корпуса объединены двухэтажной подземной автостоянкой вместимостью 370 м/м и 5 мест для хранения мотоциклов.

Участок проектируемого строительства находится в центральной части г. Пензы, Пензенского района, Пензенской области, в районе пересечения ул. Богданова - Свердлова- Куйбышева.

Размещение проектируемого объекта выполнено в границах землеотвода с кадастровым номером 58:29:3003003:2034, площадью 20608 м<sup>2</sup>.

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства без координат границ.

Объект капитального строительства размещен в территориальной зоне СОД-4 - зоне смешанной и общественно деловой застройки. Разнотиповая разноэтажная жилая застройка.

В северной части проектируемая территория граничит с территорией общего пользования (кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1311) и землями для размещения культовых зданий и здания церкви (ул. Куйбышева, 1а, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:115).

В восточной части проектируемая территория ограничена автодорогой местного значения по ул. Богданова и территорией общего пользования (кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1304).

В южной части проектируемая территория ограничена автодорогой местного значения по ул. Свердлова и землями для размещения жилого дома (ул. Свердлова, 41, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:50).

В западной части проектируемая территория граничит с землями для размещения жилой застройки (ул. Куйбышева, 38/ул. Свердлова, 40/43, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:785; ул. Куйбышева, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:1172), землями для размещения нежилого здания [магазина] (ул. Куйбышева, 34а, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:119) и землями для размещения объектов жилищно-коммунального хозяйства [вышка связи] (ул. Куйбышева, кадастровый номер земельного участка 58:29:3003003:915).

В северо-западной части участок проектирования граничит с вышкой связи, которая расположена на земельном участке с кадастровым номером 58:29:3003003:915 по ул. Куйбышева.

Согласно письму Управления градостроительства и архитектуры города Пензы от 20.10.2021 № 9920 лесопарковые зеленые пояса, территории лесов, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Согласно письму Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области от 19.10.2021 № 16-3-4/6436 на исследуемой территории земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно письму Управления ветеринарии Пензенской области от 21.09.2021 № 2724 на территории проектируемого строительства действующих и законсервированных скотомогильников, сибиреязвенных захоронений и биотермических ям не зарегистрировано.

Согласно отчету ИЭИ на территории в контуре планируемой застройки присутствуют грунты чрезвычайно опасной категории. Общий объем грунта чрезвычайно опасной категории, подлежащий вывозу на специализированный полигон, составляет 2582 м<sup>3</sup>.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, почвенного покрова, недр:  
строительство

- организация и ускорение стока поверхностных вод, т.е. планировка и асфальтирование территории с уклоном по рельефу к существующим или проектируемым дождевым (ливневым) колодцам;
  - устройство у существующего здания отмотки соответствующей ширины;
  - засыпка пазух котлованов и траншей нефилтующими грунтами во избежание аккумуляции воды в обратных засыпках;
  - тщательное выполнение работ по строительству водонесущих коммуникаций для предупреждения утечек;
  - устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений и подземных коммуникаций;
  - снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;
  - работа в строго отведенной территории строительной площадки;
  - организация мест временного складирования отходов, образующихся за период строительства;
  - своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительстве;
  - обеспечивается уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны;
  - во исполнение СанПиН 2.1.3684-21 заправку транспортных средств предусмотрено осуществлять за пределами строительной площадки на АЗС города;
  - движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), предусмотрена по временным дорогам и стоянки в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
  - сбор и вывоз поверхностных и производственных сточных вод согласно схеме, представленной в разделе ПОС;
- эксплуатация
- организация мест складирования ТКО и крупногабаритных отходов с водонепроницаемым покрытием из бетона;
  - организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительства проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ: при сварочных работах, при пересыпке пылящих строительных материалов и разгрузочно-погрузочных работах, от строительной и автомобильной техники и при укладке асфальта.

В период строительства в атмосферный воздух поступает 10 загрязняющих веществ в количестве 0,071494 тонны в год.

Заправка строительной техники предусмотрена на автопредприятиях или стационарных АЗС.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязнение воздушного бассейна происходит в результате поступления в атмосферу загрязняющих веществ при работе автотранспорта.

В период эксплуатации в атмосферный воздух поступает 7 загрязняющих веществ в количестве 0,226596 тонны.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по действующим и согласованным нормативно-методическим документам, и программным средствам.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта выполнены по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), согласованной и утвержденной с ГГО им. Воейкова.

Анализ расчета рассеивания показал, что на период строительства и на период эксплуатации по всем выбрасываемым веществам максимальная приземная концентрация в расчетных точках на границе жилой застройки не превышает 1,0 ПДК, что соответствует требованиям п.70 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные выбросы для всех выбрасываемых загрязняющих веществ предлагается установить в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов.

В проектной документации для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются мероприятия

в период строительства:

- поддержание спецтехники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;

- оснащение автомобильной и дорожной техники встроенной системой очистки выхлопных газов (катализаторами) со степенью очистки до 97% с целью уменьшения выбросов загрязняющих веществ;

- оснащение компрессорных установок системой очистки выхлопных газов (катализаторами) со степенью очистки до 97% с целью уменьшения выбросов загрязняющих веществ;

- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;

- свести до минимума работу двигателей техники на холостом ходу во время технических и вынужденных простоев;

- пылевидные материалы периодически смачивать водой, что гарантирует исключение разноса этих материалов ветром;

- для уменьшения загрязнения атмосферы применять тарное и контейнерное хранение и транспортировку сыпучих и пылящих материалов, герметических емкостей для перевозки и подачи бетона и раствора;

- при перевозке строительного мусора, для исключения запыленности дорог, кузова машин должны иметь специальные съёмные тенты (тканевые укрытия);

- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключающим пылевыведение от колес автотранспорта;

- ограничение одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта, соблюдение поточного метода строительства, что позволит рассредоточить машины и разделить суммарный секундный выброс от их работы;

- поддержание в исправном техническом состоянии дорожно-строительной техники и автотранспорта, проведение контроля выбросов автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания загрязняющих веществ в выхлопных газах;

в период эксплуатации

- устройство непылящего (асфальтобетонного) покрытия стоянок и проездов;

- соблюдение всех установленных санитарных разрывов до нормируемых объектов;

- размещение большинства парковочных мест в подземной автостоянке;

- организация закрытого двора;

- поддержание удовлетворительного санитарного состояния территории объекта, регулярная уборка твердых покрытий, вывоз снега.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Основной водной артерией г. Пензы является р. Сура с ее правым притоком Старая Сура, принадлежащая к бассейну р. Волга.

Река Сура протекает в 0,67 км восточнее участка проектирования.

Участок проектируемого строительства в водоохранную зону реки Суры не входит.

Проектируемый объект не входит в зону санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения г. Пензы.

Строительство:

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды рабочих при строительстве будет осуществляться за счет привозной воды, доставляемой на стройплощадку в передвижных тарах.

Для санитарно-бытовых нужд рабочих на строительной площадке необходимо предусмотреть установку биотуалета. Хоз-фекальные воды по мере наполнения выгреба вывозятся специализированной организацией в рамках договорных обязательств.

На объекте строительства предусматривается мойка колес строительной техники с оборотным водоснабжением.

Проектной документацией предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

строительство

- заправка механизмов должна производиться вне зоны работ;
- строго соблюдать правила эксплуатации строительных материалов, установок, устройств;
- установить на площадке металлические контейнеры для сбора отходов;
- сбор и утилизация отходов должна осуществляться на специально установленных площадках с непроницаемым покрытием;
- заправку техники топливом необходимо осуществлять на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах;
- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- поддержание дорожной и автотранспортной техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- запрещение эксплуатации техники с неисправными или неотрегулированными двигателями и на несоответствующем стандартам топливе;
- временные проезды автотранспорта и строительной техники имеют твердое покрытие;
- складирования сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках, оборудованных противодиффузионными экранами;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- для мойки колес автотранспортных средств предусмотрена установка комплекта оборудования с системой оборотного водоснабжения;
- отвод хоз-бытовых сточных вод в герметичные емкости (химбиотуалеты) с последующим вывозом стоков спецавтотранспортом специализированной организацией на очистные сооружения бытовых стоков по договору;
- при необходимости заправки дорожной техники на территории строительной площадки, обязательное применение металлических поддонов для предотвращения случайных проливов ГСМ и загрязнения ливневых вод;

эксплуатация

- для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод используется хозяйственно-бытовая канализация города;
- организация учета и контроля за движением отходов – заключение договоров на передачу отходов специализированным организациям, своевременный вывоз отходов, ведение отчетности;
- устройство из твердого водонепроницаемого покрытия тротуаров и проездов;
- исключение сброса загрязненных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- плановый вывоз снега с территории проездов и тротуаров в зимний период.

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Территория проектируемого строительства не является территорией парков, заказников, растительных памятников природы. По причине антропогенной нагрузки на рассматриваемом участке отсутствуют постоянные пути массовой миграции животных, места нагула, размножения и массового скопления объектов животного мира, а также места обитания видов флоры и фауны, занесенных в Красную книгу.

Объект не нарушает среды обитания и условий размножения животных, не является зоной сезонного перелета птиц, не вызывает иного нарушения и использования растительных ресурсов.

При подготовке территории сносу подлежат 24 дерева и 2 кустарника.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- проведение строительно-монтажных работ в границах отведенного участка;
- по окончании строительно-монтажных работ очистка территории от строительного мусора.

Проектом предусматривается максимально возможное озеленение участка застройки с применением пород деревьев и кустарников, устойчивых к городским условиям.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Проектируемый объект является источником образования отходов. Проектной документацией определены виды и количество образующихся отходов, выполнена идентификация отходов в соответствии с Федеральным

классификационным каталогом отходов. При расчете количества образования отходов использованы действующие нормативно-технические документы.

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 257,47 тонны.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы IV и V классов опасности в количестве 188,27 тонны в год.

Мероприятия включают следующее:

строительство

- заключение перед началом строительства договоров с организациями, принимающими отходы на размещение и утилизацию;

- соблюдение технических требований по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;

- установка металлических контейнеров для временного накопления строительных и твердых бытовых отходов;

- складирование строительных материалов, конструкций и изделий на площадках со спланированным и уплотненным основанием;

- своевременный вывоз бытовых и строительных отходов на полигон ТБО или передача на утилизацию специализированным организациям;

эксплуатация

- идентификация образующихся отходов в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, установление кодов, определение классов опасности;

- организация мест хранения отходов;

- заключение договоров со специализированными организациями на передачу отходов;

- соблюдение санитарных норм по содержанию мест хранения отходов.

Твердые бытовые отходы, смёт с прилегающей территории и паркинга предполагается складировать в мусорные контейнеры, с их последующим вывозом специализированной организацией на полигон отходов ТПО и ТКО.

Ущерб, наносимый окружающей среде

В проектной документации выполнен расчет ущерба (плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и плата за размещение отходов), наносимого окружающей среде в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия (памятников археологии)

В 120 м южнее участка изысканий расположен объект культурного наследия местного значения «Дом жилой, вторая половина XIX века» [ул. Куйбышева, 50, КН 58:29:3003004:12]. Границы охранной зоны, режимов использования земельного участка установлены согласно Постановлению Администрации города Пензы от 22.04.2019 г. № 720. Местоположение и граница охранной зоны (реестровый номер: 58:29-6.4192) объекта культурного наследия местного значения отображены в приложении 16.

В 180 м юго-западнее участка изысканий расположен объект культурного наследия регионального значения «Городская усадьба лесопромышленника Тюрина 2 половины XIX в.» (Музей народного творчества) [ул. Куйбышева, 45, КН 58:29:3003013:9]. Границы охранной зоны, режимов использования земельного участка установлены согласно Постановлению Правительства Пензенской области от 11.02.2019 г. № 72-пП.

Исследуемый участок расположен среди объекта археологического наследия «Культурный слой г. Пенза XVII-нач. XX вв.» (Пензенская область, г. Пенза). Реестровый номер границ территории объекта археологического наследия 58:29- 8.180.

Согласно письму Департамента Пензенской области по охране памятников истории и культуры от 16.11.2022 г. № 2209/1-12/1-12, на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в

Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и в Перечень выявленных объектов культурного наследия, расположенных на территории Пензенской области.

По результатам археологических полевых работ в 2022 г. исследуемая площадь, в границах участка с КН 58:29:3003003:1532, исключена из границ территорий объекта культурного (археологического) «Культурный слой г. Пенза XVII-нач. XX вв.», утвержденной приказом Департамента Пензенской области от 05.05.2022 г. № 70-ОД.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Санитарно-защитные зоны и санитарные разрывы

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не входит в группу предприятий, для которых требуется установление СЗЗ.

При размещении проектируемого объекта требования СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» учтены в полном объеме.

Гигиеническая оценка почвы

Результаты инженерно-экологических изысканий на площадке строительства показывают:

Суммарный показатель химического загрязнения почв  $Z_c < 16$ . Категория загрязнения почв комплексом металлов по показателю - «допустимая» согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21.

На основании результатов исследования содержания нефтепродуктов в почве превышения допустимого уровня не обнаружено.

Анализ проведенных исследований показал, что содержание бенз(а)пирена в пробах почвы №№ 3-4 (гл. отбора 0,0-0,2 м) превышает в 4,5-4,7 раз предельно допустимые концентрации по СанПиН 1.2.3.3685-21 табл. 4.1. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.5 категория загрязнения грунтов бенз(а)пиреном (I класс опасности) в пробах №№ 3-4 (гл. отбора 0,0-0,2 м) характеризуется как «опасная», в остальных пробах «чистая» (пробы №№ 1, 2, 5 - глубина отбора 0,0-0,2 м, пробы №№ 6 и 8 - глубина отбора 1,0 м).

На исследуемом участке загрязненными бенз(а)пиреном являются насыпные грунты, залегающие с поверхности до глубины - 0,3 м. Подстилающие грунты, залегающие на глубине ниже 0,3 м по категории загрязнения являются «чистыми».

Категория микробиологического загрязнения в исследуемых пробах, согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 - «допустимая».

Согласно протоколу лабораторных паразитологических исследований жизнеспособные яйца и личинки гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших не обнаружены. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 исследованные грунты классифицируются как «чистые».

В исследованных пробах грунтов не обнаружены личинки и куколки мух. Согласно СанПиН 1.2.3.3685-21, табл. 4.6 по энтомологическим показателям грунты классифицируются как «чистые».

В результате биотестирования в пробах грунта № 3 и № 4 острого токсического действия не выявлено, и отходы грунта соответствуют V классу опасности.

Эффективная удельная активность ЕРН в грунтах не превышает 370 Бк/кг, грунты оцениваются как радиационнобезопасные. Исследуемый материал относится к первому классу строительных материалов в соответствии с п.5.3.4 НРБ-99/2009.

По результатам проведенных исследований плотность потока (ПП) радона на участке составляет 28-54 мБк/м<sup>2</sup>-с (с учетом погрешности) и не превышает величины допустимого уровня 80 мБк/м<sup>2</sup>-с согласно п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99-2010)». Класс противорадоновой защиты здания - I (табл. 6.1 СП 11-102-97). Противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Мероприятия по защите от шума

Строительство

При проведении работ по строительству проектируемого объекта основным источником негативного воздействия на акустический климат прилегающей территории является работа дорожно-строительной техники, автотранспорта, вспомогательного оборудования.

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Анализ результатов показал, что на границе нормируемой территории (жилая застройка, нормируемые уровни 55 и 70 дБА) превышения уровней акустического воздействия наблюдаться не будут.

Мероприятия по защите от шума в период строительства:

- для достижения нормируемых показателей предусматривается установка строительного ограждения. Строительное ограждение представляет собой панели из металлического листа по периметру строительной площадки высотой 2,0 м;

- применение малошумных машин;

- проведение работ, связанных с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, буровые установки, автокомпрессоры, автогудронаторы и прочие) в дневное время суток (Закон города Москвы от 21.11.2007 № 45 «О соблюдении покоя граждан и тишины в ночное время в городе Москве») с 8.00 до 21.00 часа, технический перерыв (применение только ручных механизмов) с 13.00-15.00;

- производство работ минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов;

- выключение неиспользуемой техники;

- недопущение эксплуатации техники с открытыми звукоизолирующими кожухами, предусмотренными конструкцией оборудования;

- ограничение звуковой сигнализации на стройплощадке, ограничение громкой связи;

- поддержание строительного оборудования в надлежащем рабочем состоянии;

- следить за исправностью систем шумоглушения строительных машин и механизмов;

- ограничение работы особо шумной строительной техники 10-15 минутами в течение часа.

Эксплуатация

Основными источниками внешнего шума, оказывающими негативное влияние на состояние окружающей среды на рассматриваемой территории, будут являться:

- движение мусоровозов,

- въезд в подземный паркинг;

- разгрузочная площадка;

- приточно-вытяжные системы.

Мероприятия по защите от шума в период эксплуатации

Системы вентиляции оборудуются шумоглушителями, гибкими вставками для присоединения всасывающих и напорных патрубков вентиляторов, обеспечивающими нормируемый уровень шума от эксплуатируемого оборудования.

Вентиляционные агрегаты устанавливаются на виброизолирующие основания. Панели корпусов приточных и вытяжных вентустановок предусматриваются в малозумном исполнении с изоляцией шумопоглощающим материалом.

В помещениях венткамер предусматривается звукоизоляция строительных конструкций, предусмотрено устройство плавающих полов.

Изоляция. Нормированная продолжительность изоляции квартир проектируемых жилых домов, детских и спортивных площадок обеспечена в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Проектируемые жилые дома не уменьшают нормируемую продолжительность изоляции окружающей застройки.

Освещение естественное и искусственное. Все нормируемые помещения обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. В жилой части домов оконные блоки предусмотрены с открывающимися створками. Расчётные значения КЕО удовлетворяют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Параметры искусственной освещённости помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Микроклимат. Расчётные параметры микроклимата в помещениях жилой части зданий и во встроенных нежилых помещениях общественного назначения соответствуют нормативным требованиям.

Защита от шума и вибрации

В проекте предусмотрены следующие объёмно-планировочные решения и конструктивные мероприятия по защите от шума, обеспечивающие нормативный уровень шума в помещениях:

- рациональным архитектурно-планировочным решением зданий, в том числе жилые комнаты не размещены смежно с лифтовыми шахтами, электрощитовыми, насосными, ИТП, венткамерами;

- под перекрытием второго этажа, между общественными и жилыми помещениями предусмотрена звукоизоляция типа «Шуманет-БМ», для снижения звукового давления от источников воздушного шума общественных помещений первого этажа до уровня  $R_w=57-62$  дБ согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

- применением ограждающих конструкций зданий с требуемым уровнем звукоизоляции; в том числе окна с коэффициентом изоляции транспортного шума не менее 30 дБА в режиме проветривания;

- исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, или выполняется в соответствии с требованиями п. 7.27 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- перегородки, внутренние стены и перекрытия выполнены с необходимым уровнем звукоизоляции или с дополнительным звукоизоляционным слоем (в том числе в междуэтажных перекрытиях между жилыми помещениями и жилыми помещениями и помещениями общественного назначения с устройством «плавающих» полов);

- виброизоляция технологического оборудования.

Строительные и отделочные материалы. В проекте содержится указание на обязательное наличие документов, подтверждающих безопасность и качество применяемых строительных и отделочных материалов.

Проектной документацией предусмотрен комплекс планировочных и архитектурно-строительных мероприятий для исключения возможности доступа грызунов и синантропных членистоногих в строения, препятствующих их расселению и обитанию в объёме требований СанПин 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

#### 4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Площадка проектируемого строительства жилого комплекса переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой расположена на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза.

Ближайшая Пожарная часть (3 пожарно-спасательная часть 1 пожарно-спасательного отряда федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы Главного управления МЧС России по Пензенской области) дислоцируется по адресу: г. Пенза, ул. М. Свердловский проезд, 6, согласно письму ГУ МЧС России по Пензенской области № ИВ-167-3374-4 от 10.12.2021. Время прибытия пожарного подразделения не превышает 10 минут в соответствии со ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Для организации спасательных работ и тушения возможного пожара предусмотрены подъезды и возможность подъезда пожарной техники, в основном, не менее чем с двух продольных сторон жилых секций (с внешней стороны и с дворовой территории) по асфальтированным проездам, укрепленным тротуарам и другим укрепленным покрытиям рассчитанным на вес пожарной техники. Подъезды к объекту предусмотрены с ул. Богданова, с ул. Свердлова и возможность подъезда с ул. Куйбышева. Покрытие автостоянки, расположенной в стилобатной части, используемое для подъезда пожарных автомобилей рассчитано на нагрузку от пожарной техники из расчета не менее 16 тонн на ось, в соответствии с п. 8.1.13 СП 4.13130.2013 (с изм. 1, 2, 3). В соответствии с разделом 8 СП

4.13130.2013 (с изм. 1, 2, 3) ширина проездов (или возможность проезда по укрепленным покрытиям) для пожарной техники составляет не менее 6,0 метров, с расстоянием от внутреннего края проезда до стены здания 8 - 10 метров. Тупиковый проезд имеет длину не более 150 м и заканчивается разворотной площадкой размером не менее 15×15 м.

Проезды, используемые для установки пожарной техники, проектируются с уклоном не более 6° в местах установки автолестниц. Конструкция полотна проездов обеспечивает расчетную нагрузку не менее 16 т на ось. Покрытие проездов, а также грунт в месте установки основания выдвигной опоры автолестницы выдерживает давление 0,6 МПа.

В объекте расположение части проездов выполнено на не нормативном расстоянии и не требуемой ширины, поэтому при наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты, в соответствии с п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанного с учетом Приказа МЧС России от 25.10.2017 N 467 и согласованного в установленном порядке. Планы тушения пожара разработаны с учетом строительства объекта в три этапа.

Проектируемый объект является единым жилым комплексом, состоящим из шести многоэтажных корпусов секционного типа переменной этажности, встроенных одноэтажных блоков между секциями и встроенной пристроенной автостоянкой имеющей два этажа, и расположенной в стилобатной части.

Жилая часть состоит из восьми секций:

- Секция 1.1 (1 этап) – жилая 21-этажная (высотой более 50м но менее 75м);
- Секция 1.2 (1 этап) – жилая 11-этажная с одноэтажной пристройкой и въездом в рампу (высотой более 28м но менее 46м);
- Секция 1.3 (1 этап) – жилая 17-этажная (высотой более 50м, но менее 75м);
- Секция 2.4 (2 этап) – жилая 23-этажная (высотой более 50м, но менее 75м);
- Секция 2.5 (2 этап) – жилая 11-этажная (высотой более 28м, но менее 46м);
- Секция 3.6 (3 этап) – жилая 18-этажная (высотой более 50м, но менее 75м);
- Секция 3.7 (3 этап) – жилая 12-этажная (высотой более 28м, но менее 46м);
- Секция 3.8 (3 этап) – жилая 9-этажная с въездом в рампу (высотой более 28м, но менее 46м).

Этажность и количества этажей в секциях определены в соответствии с п. А.1.7 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные». Высота жилых секций, определенная разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося оконного проема в наружной стене верхнего этажа или до верха ограждения эксплуатируемой кровли, в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2020.

Строительство объекта предусмотрено в три этапа:

- 1 этап строительства – секции 1.1, 1.2, 1.3, объединенные стилобатом и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (при этом строительство конструкций автостоянки 2-го этапа осуществляется до ввода в эксплуатацию 1-го этапа с обеспечением проезда пожарной машины для пожаротушения по стилобату);
- 2 этап строительства – секции 2.4, 2.5, объединенные стилобатом и встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (при этом строительство нулевого цикла 3-го этапа осуществляется до ввода в эксплуатацию 2-го этапа, с обеспечением проезда пожарной машины для пожаротушения 2-го этапа);
- 3 этап строительства – секции 3.6, 3.7, 3.8, объединенные стилобатом со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой и с необходимыми техническими помещениями.

Каждый этап строительства обеспечен необходимыми техническими помещениями, обеспечивающие пожарную безопасность этапа (насосная пожаротушения автостоянки предусмотрена в 1-ом этапе), планы тушения пожара разработаны с учетом строительства объекта по этапам.

Для проектируемого объекта ООО «ПОЖСОЮЗ» в 2023 г. разработаны «Специальные технические условия на проектирование в части обеспечения пожарной безопасности объекта: Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова - Богданова в Первомайском районе г. Пензы» и согласованы в установленном порядке. Выполнен Отчет по оценке пожарного риска для объекта, подтверждающий, что в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием в нормативных документах по пожарной безопасности требований к жилым зданиям при общей площади квартир на этаже секции более 550 м<sup>2</sup>, при одном эвакуационном выходе с этажа в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 и без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 метров (фактически общая площадь квартир на этаже секции 620 м<sup>2</sup>).

В СТУ предусмотрены компенсирующие мероприятия в связи с отступлением проектных решений от требований нормативных документов по пожарной безопасности, а именно:

- междуэтажные пояса предусмотрены высотой менее 1,2 м (фактически высотой не менее 0,6 м) (отступление от п. 5.4.18 СП 2.13130.2020);
- отсутствие в лестничной клетке типа Н2 световых проемов в наружных стенах на каждом этаже (отступление от п. 4.4.12 СП 1.13130.2020);

- расстояние от внутреннего края подъезда для пожарной техники до наружных стен или других ограждающих конструкций жилых зданий менее 8 и более 10 м (не менее 1 м и не более 25 м) (отступление от требований раздела 8 СП 4.13130.2013);

- частично ширина проездов для пожарной техники менее 6 м при высоте здания более 46 метров (но не менее 3,5 м) (отступление от требований раздела 8 СП 4.13130.2013);

- площадь пожарного отсека подземной автостоянки более 3000 м<sup>2</sup> (фактически – не более 10000 м<sup>2</sup>) (отступление от требований табл.6.5 п.6.3.1 СП 2.13130.2020).

В соответствии с требованиями СТУ, объект оборудован комплексом технических средств противопожарной защиты:

- системой пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- наружным противопожарным водопроводом;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- лифтами для транспортирования пожарных подразделений в каждой секции;
- системой противодымной вентиляции в соответствии с СТУ и СП 7.13130.2013;
- автоматическими установками пожаротушения в соответствии с СТУ и СП 486.1311500.2020.

Основные пожарно-технические характеристики проектируемого объекта

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости подземной части комплекса с автостоянкой и секций 1.1, 1.2, 1.3, 2.4, 3.6 - I.

Степень огнестойкости надземных частей секций 2.5, 3.7, 3.8 (высотой менее 50м) - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности конструкции здания - К0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых секций - Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки - Ф5.2.

Пожарные отсеки. Проектируемый жилой комплекс разделен на 7 пожарных отсеков:

- 1 пожарных отсек: подземная стоянка легковых автомобилей с площадью этажа пожарного отсека не более 10000 м<sup>2</sup> в соответствии с требованием СТУ, отсек разделен на четыре пожарные секции площадью не более 3000 м<sup>2</sup> (каждая) противопожарной стеной 1-го типа с установкой в проемах противопожарных штор с пределом огнестойкости EI 60, которые опускаются в случае пожара (шторы с калиткой или с выполнением рядом дверей EI 60), в соответствии с СТУ блоки хозяйственных кладовых на уровнях стоянки включены в отсек стоянки;

- 2 пожарных отсек: жилой корпус с секциями 1.1, 1.2 и 1.3 с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup> в соответствии с СП 2.13130.2020 (степень огнестойкости пожарного отсека - I);

- 3 пожарных отсек: жилая секция 2.4 (степень огнестойкости отсека - I);

- 4 пожарных отсек: жилая секция 2.5 (степень огнестойкости надземной части пожарного отсека - II);

- 5 пожарных отсек: жилая секция 3.6 (степень огнестойкости отсека - I);

- 6 пожарных отсек: жилой корпус с секциями 3.7 и 3.8 с подземной частью с площадью этажа пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup> в соответствии с СП 2.13130.2020 (степень огнестойкости надземной части пожарного отсека - II);

- 7 пожарных отсек: минус 3 этаж (в границах секций 1.2 1.3 и 3.6) с внеквартирными хозяйственными кладовыми в соответствии с СТУ (степень огнестойкости пожарного отсека - I).

Отсеки отделены противопожарными преградами 1-го типа. Противопожарные преграды 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150, конструкции, на которые они опираются выполнены с пределом огнестойкости REI 150, R 150. Противопожарная стена и перекрытия 1-го типа предусмотрена с пределом огнестойкости REI 150.

В соответствии с требованием п. 3.1.3 СТУ в жилых секциях (секции 1.1, 2.4, 3.6) с площадью этажа более 500 м<sup>2</sup> предусмотрено разделение противопожарными перегородками 1-го типа на две изолированные друг от друга части, площадью не более 500 м<sup>2</sup> каждая, таким образом, чтобы выход из каждой части вел в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 только через безопасную зону, тамбур-шлюз или лифтовой холл, выполненные в соответствии с требованиями предъявляемыми к безопасной зоне.

В соответствии с п.6 СП 2.13130.2020 площадь этажа здания в пределах пожарного отсека определена по внутреннему периметру наружных стен этажа без учета площади лестничных клеток.

Пределы огнестойкости основных конструкций здания предусмотрены в соответствии с таблицей 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ и СП 2.13130.2020.

Пределы огнестойкости основных конструкций объекта I степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, разделяющая разные пожарные отсеки - REI 150;
- противопожарные перекрытия 1-го типа, разделяющая разные пожарные отсеки - REI 150;
- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;
- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - R 120;
- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 120;

- перекрытия, покрытия жилых секций, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 60;

- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 120, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;

- конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов монолитные железобетонные - REI 120, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150;

- противопожарными перегородки, отделяющие блоки внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов, с учетом СТУ, не менее – EI 60;

- противопожарными перегородки, отделяющие технические помещения, размещенные на уровнях автостоянки, предназначенные для обслуживания другого пожарного отсека, с учетом СТУ, не менее – EI 150;

- наружные несущие стены общей высотой не менее 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60 (при выполнении междуэтажных поясов высотой 0,6 м выполняются компенсирующие мероприятия в соответствии с СТУ);

- наружные несущие стены не менее - E 30;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - REI (EI) 45;

- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир с учетом СТУ - REI (EI) 60;

- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 60.

Пределы огнестойкости основных конструкций надземных частей секций 2.5, 3.7, 3.8 (высотой менее 50м) II степени огнестойкости:

- противопожарные стены 1-го типа, отделяющие разные пожарные отсеки - REI 150;

- противопожарные перекрытия 1-го типа, отделяющие разные пожарные отсеки - REI 150;

- монолитные железобетонные конструкции несущие противопожарные преграды 1-го типа - R 150;

- несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные не менее - R 90;

- перекрытия, покрытия жилых секций, участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 90;

- перекрытия, покрытия жилых секций, не участвующие в обеспечении общей устойчивости здания - монолитные железобетонные - REI 45;

- конструкции лестничных клеток: стены монолитные железобетонные - REI 90, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150, марши и площадки - R 60;

- конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов монолитные железобетонные не менее- REI 120, проходящие через разные пожарные отсеки - REI 150;

- наружные несущие стены общей высотой не менее 1,2 м (междуэтажные пояса) в местах примыкания к перекрытию и покрытию (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020) не менее - EI 60 (при выполнении междуэтажных поясов высотой 0,6 м выполняются компенсирующие мероприятия в соответствии с СТУ);

- наружные несущие стены не менее - E 15;

- противопожарные стены 2-го типа, перегородки 1-го типа, отделяющие технические помещения - REI (EI) 45;

- перегородки, стены, отделяющие межквартирные коридоры от помещений квартир с учетом СТУ - REI (EI) 60;

- перегородки, стены, разделяющие квартиры - REI (EI) 60.

С учетом требований п. 3.3.1 СТУ, частично предусмотрено выполнение витражного остекления (с использованием сертифицированной светопрозрачной фасадной системы) класса пожарной опасности К0 с междуэтажными поясами высотой менее 1,2 м при выполнении любого способа или их комбинации:

- устройство спринклерных оросителей со стороны помещений, расположенных на обоих этажах под перекрытиями на расстоянии не более 0,5 м от остекления с шагом 2 м по всей длине ленточного и/или витражного остекления (фасадной конструкции) класса пожарной опасности К0, в местах устройства междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м. Интенсивность орошения принять не менее 0,08 л/(с·м<sup>2</sup>) и с временем работы 30 минут;

- устройство выступов из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI 30. При этом суммарное измерение выступов (одно измерение по вертикали и два - по горизонтали) должно составлять не менее 1,2 м;

- устройство междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в сочетании с заполнением межэтажных поясов ограждающими конструкциями с остеклением (неоткрываемыми частями окна) с пределом огнестойкости не менее EIW 30;

- устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости EI 60, класса пожарной опасности К0, высотой не менее 600 мм, и устройства глухих (не открываемых) фрагм высотой не менее 600 мм, с заполнением стеклопакета закаленным стеклом толщиной 6 мм с наружной стороны.

С учетом требований п. 5.4.18 г) СП 2.13130.2020, максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции) не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, в случае превышения указанной площади оконных проемов наружный слой стекла выполняется закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Конструктивная система объекта - смешанная, каркасно-стеновая, с диафрагмами жесткости (монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, внутренние и наружные стены), монолитными

железобетонными простенками и монолитными железобетонными перекрытиями. Лестнично-лифтовой узел, расположенный в центре здания – монолитные стены на всю высоту здания. Наружные ограждающие конструкции – несущие стены из легкого бетонных блоков (плотностью в соответствии с техническими требованиями к применяемым фасадным системам) или кирпичная кладка на цементно-песчаном растворе) с минераловатным утеплителем с наружной стороны.

Устойчивость при пожаре обеспечивается соблюдением требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций и узлов их сопряжений, что достигается для железобетонных конструкций назначением соответствующих размеров сечений и расстоянием от поверхности элементов до центра рабочей арматуры, для кирпичной кладки толщиной стены.

Подземная автостоянка - встроено-пристроенная имеет два подземный этаж и расположена в стилобатной части комплекса, под дворовой территорией. Подземная стоянка легковых автомобилей, в соответствии с требованием СТУ, является одним пожарных отсеком, с площадью этажа пожарного отсека не более 10000 м<sup>2</sup>, отсек разделен на четыре пожарные секции площадью не более 3000 м<sup>2</sup> (каждая) противопожарной стеной 1-го типа с установкой в проемах противопожарных штор с пределом огнестойкости EI 60, которые опускаются в случае пожара (шторы с калиткой или с выполнением рядом дверей EI 60), в соответствии с СТУ блоки хозяйственных кладовых на уровнях стоянки включены в отсек стоянки.

Предусмотрена конструктивная изоляция автостоянки от частей зданий другого функционального назначения и других пожарных отсеков противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Конструкции покрытия автостоянки, расположенной под дворовой территорией рассчитаны на вес пожарной техники, и имеют пределом огнестойкости не менее REI 150.

Каждая пожарные пожарная секция обеспечена не менее чем двумя эвакуационными выходами по незадымляемым лестничным клеткам типа НЗ, отделенных противопожарными стенами и входами на подземном уровне через тамбур-шлюз и выходом непосредственно наружу. Незадымляемые лестничные клетки типа НЗ конструктивно изолированы и предназначены для эвакуации из автостоянки и из подвальных частей жилых секций. С учетом требований СТУ, ширина маршей эвакуационных лестничных клеток автостоянки выполнена не менее 1,0 м. Учитывая перепад рельефа, часть эвакуационных выходов на минус первом уровне выполнена непосредственно на уровень земли. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода в подземной автостоянке обосновано расчетом пожарного риска

Категория помещений хранения легковых автомобилей по взрывопожарной опасности В1. Тип хранения легковых автомобилей манежный. В автостоянке предусмотрено хранение легковых автомобилей, работающих на жидком топливе. Каждый этаж автостоянки обеспечен самостоятельным въездом-выездом с уровня земли по рампам.

В подземной автостоянке все технические помещения отделены противопожарными перегородками с установкой противопожарных дверей, имеющих предел огнестойкости не менее EI 60. В соответствии с СТУ размещаемые в уровне подземной автостоянки технические помещения, предназначенные для обслуживания другого пожарного отсека, выделить противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI 150 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа.

В соответствии с СТУ в подземных этажах стоянки предусмотрены хозяйственные кладовые для хранения жильцами вне квартиры: вещей, оборудования, спортивного инвентаря, (не допускается хранение взрывопожароопасных вещества и материалы, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, а также автомобильных или мотоциклетных шин, аэрозольной продукции 2-го и 3-го уровня пожарной опасности, а также пиротехнических изделий). Помещения кладовых отделены друг от друга, прилегающих помещений, коридоров перегородками с заполнением дверных проёмов противопожарными дверями 1-го типа (EI 60). В каждом кладовом помещении предусмотрены кладовые ячейки для индивидуального хранения, отделенные негорючими перегородками. Кладовые помещения с количеством менее 6 ячеек, обеспечены одним эвакуационным выходом, а с количеством более 6 ячеек - двумя рассредоточенными выходами. Помещения кладовых обеспечены автоматической системой пожаротушения, системами сигнализации и оповещения.

Для связи надземных этажей жилых секций с автостоянкой предусмотрены лифты (часть из которых с режимом перевозки пожарных подразделений) с устройством на уровне автостоянки двойных тамбур-шлюзов, отделенных противопожарными преградами и обеспеченных подпором воздуха при пожаре. Двери шахт лифтов выполнены с пределом огнестойкости EI 60, двери тамбур-шлюза EIS 60.

Для отделки помещений в подземной автостоянке приняты негорючие материалы класса КМ0, покрытие полов в помещениях автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 и стойким к воздействию нефтепродуктов. Покрытие полов путей эвакуации выполняется из материалов группы НГ.

Подземные части жилых секций с техническими помещениями, лифтовыми холлами конструктивно изолированы от пожарного отсека автостоянки противопожарными преградами 1-го типа (стенами, перекрытиями) с пределом огнестойкости не менее REI 150. Подземная часть в секциях обеспечены эвакуационным выходом по конструктивной изолированной лестничной клетке типа НЗ (используемых для эвакуации из автостоянки и подземных этажей секции, в том числе и для эвакуации из лифтового холла), второй выход выполнен через соседнюю секцию. Незадымляемые лестничные клетки типа НЗ имеют вход на подземном уровне через тамбур-шлюз, который имеет сообщение с лифтовым холлом. Незадымляемые лестничные клетки типа НЗ конструктивно изолированы стенами с пределом огнестойкости REI 150 и обеспечены выходами непосредственно наружу. В секции 3.6 из подземного этажа выполнено два эвакуационный выход по обычным лестничным клеткам, которые учитывая перепад рельефа на минус 2-ом уровне имеют выход на уровень земли. В секции 1.2 и 1.3 из подземного этажа на отметке минус 11,95 м (который относительно уровня земли является минус 1-м и минус 2-м этажом) выполнено два эвакуационный выход

по лестничным клеткам: одна непосредственно в секции, другая в соседней секции. Лестничные клетки, предназначенные для эвакуации с двух подземных этажей, выполнены незадымляемыми типа НЗ, с входом на подземных этажах через тамбур-шлюз, обеспеченный подпором воздуха при пожаре. Лестничные клетки, предназначенные для эвакуации с минус первого подземного этажа относительно уровня земли, выполнены обычными с входом на подземном этаже через дверь огнестойкостью EI 60.

Связь подземной части жилых секций с помещениями подземной автостоянки выполнена через тамбур-шлюзы 1-го типа. Для обеспечения связи подземного этажа с жилыми этажами использованы лифты, которые опускаются на подземный уровень, с выполнением перед входом в автостоянку два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза, обеспеченных подпором воздуха при пожаре и один тамбур-шлюз перед входом в подземные части жилых секций.

При размещении помещений для инженерного оборудования, других технических и вспомогательных помещений в подземной части жилых секций, данные помещения отделены от помещений иного функционального назначения противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI 45 (EI 45) дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30, с учетом п. 6.2.1.9 СП 54.13330.2022.

Эвакуационные лестничные клетки жилых секций. В каждой жилой секции, в соответствии с требованием СТУ для эвакуации с жилых этажей предусмотрено по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2, с ходом на этажах из межквартирного коридора через тамбур-шлюз или лифтовый холл, который одновременно является тамбур-шлюзом и пожаробезопасной зоной 1-го типа. Все незадымляемые лестничные клетки типа Н2 обеспечены выходами через тамбуры наружу или непосредственно наружу. В соответствии с требованием п. 4.4.1 СП 1.13130.2020, при наличии в жилых секциях единственной лестничной клетки типа Н2 и ее сообщении с вестибюлем, из нее предусмотрен выход через тамбур непосредственно наружу, с учетом п. 3.6.5 СТУ для связи-выхода из лестничной клетки типа Н2 в вестибюль выполнена противопожарная дымогазонепроницаемая дверь 1-го типа, вместо тамбура с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа. Ширина дверей (в свету при открытых створках) выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины лестничного марша.

Лифтовые холлы на жилых этажах одновременно является тамбур-шлюзом и пожаробезопасной зоной 1-го типа. Двери, отделяющие пожаробезопасные зоны от межквартирного коридора, имеют пределом огнестойкости EIS 60. В лифтовых шахтах выполнены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м (в свету после установки ограждений с поручнями и выполнения внутренней отделки). Ширина входов на жилых этажах в лестничные клетки выполнена не более ширины марша, с открыванием двери по ходу эвакуации. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют металлические ограждения с поручнями с учетом требований п. 6.4.5 СП 54.13330.2022:

- высота ограждения не менее 0,9 м при зазоре между маршами не менее 75 мм и не более 120 мм;
- высота ограждения 1,2 м при зазоре между маршами более 120 мм.

Часть лестничных клеток жилых секций обеспечены естественным освещением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> через открывающиеся оконные блоки на каждом этаже (кроме этажа с выходом наружу), в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 открывание окон предусмотрено с помощью ключа только во время обслуживания окон. Часть незадымляемых лестничных клеток типа Н2 жилых секций не обеспечены естественным освещением с выполнением требований СТУ и устройства в них эвакуационного (аварийного) освещения.

Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Аварийные выходы квартир. В соответствии с СТУ в квартирах, расположенных выше 15 м, не предусмотрены аварийные выходы на лоджии или балконы, с выполнением следующих требований СТУ

- перегородки, отделяющие общие коридоры от квартир предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в дверных проемах выходов из квартир противопожарных дверей второго типа;
- отделка путей эвакуации жилой части здания выполнена из негорючих материалов.
- каждая секция площадью более 500 м<sup>2</sup> разделена противопожарными перегородками 1-го типа на две изолированные друг от друга части, площадью не более 500 м<sup>2</sup> каждая, таким образом, чтобы выход из каждой части вел в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 только через безопасную зону, тамбур-шлюз или лифтовой холл, выполненные в соответствии с требованиями, предъявляемыми к безопасной зоне.

Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения в жилых секциях. Эвакуация инвалидов и маломобильных групп населения на первом этаже выполнена непосредственно наружу на уровень земли.

В соответствии с заданием на проектирование в жилом доме проживание инвалидов не предусмотрено. В соответствии с п. 6.2.24 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», для здания класса Ф1.3 ширина лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток выполнена не менее 1,05 м. С учетом п. 6.2.25 СП 59.13330.2020 эвакуация людей групп мобильности М1-М3 (пожилые люди, беременные женщины и т.д.) с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

Пожаробезопасные зоны 1-го типа, предусмотренные в соответствии с п. 9.2.1 и п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, в лифтовых холлах лифтов для пожарных подразделений, за исключением этажей, обеспечены выходами непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны отделены от межквартирных коридоров противопожарными преградами с дверями с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопрониканию дверей менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009). Пожаробезопасные зоны 1-го типа обеспечены подпором воздуха при пожаре в соответствии с требованием СП 7.13130.2013/2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной

безопасности». Двери всех шахт лифтов, выходящие в пожаробезопасные зоны 1-го типа выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60 (по п.9.2.2 СП 1.13130.2020).

Расчет пожарного риска. В целях подтверждения соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности в порядке, установленном Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ и Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», выполнен расчет по оценке индивидуального пожарного риска. Расчетные значения пожарного риска не превышают допустимых значений пожарного риска, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Лифты для пожарных подразделений, предусмотренные в жилых секциях (с выполнением пожаробезопасных зон 1-го типа в лифтовых холлах) имеют грузоподъемностью не менее 1000 кг и размеры кабины не менее 2100×1100×2200 (высота). Лифты для пожарных выполнены с учетом требований ГОСТ Р 53296-2009 «Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях»:

- ограждающие конструкции шахт лифтов имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120);
- двери шахт лифтов для пожарных противопожарные с пределами огнестойкости не менее EI 60;
- перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусмотрены лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа), которые одновременно являются пожаробезопасными зонами 1-го типа, с отделением от межквартирного коридора противопожарной перегородкой с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (с удельным сопротивлением дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 105$  м<sup>3</sup>/кг);
- двери шахт пассажирских лифтов, выходящие в лифтовых холл выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Офисные помещения встроенные размещены на нижних этажах жилых секций с выходами на уровень земли без ступеней, в соответствии с действующими нормами обеспечены:

- конструктивной изоляцией от жилой части противопожарными преградами без проемов (стенами не ниже 2-го типа, перегородками не ниже 1-го типа);
- самостоятельными эвакуационными выходами: непосредственно наружу, через тамбуры наружу или по лестничным клеткам с выходами наружу;
- оконными проемами в наружных стенах.

В офисных помещениях выходы наружу выполнены шириной не менее 1,2 м. Для определения параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов число людей, одновременно находящихся в административных помещениях, принято из расчета 6 м<sup>2</sup> суммарной площади офисных помещений на одного человека, в соответствии с п. 7.13.2 СП 1.13130.2020.

Кровли над жилыми секциями плоские с выходом на кровлю по лестничной клетке через противопожарные двери огнестойкостью EI 30. Кровли по периметру имеет ограждение высотой не менее 1,2 м от уровня кровли. На кровлях на перепаде высот более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы тира П1. Проходы по кровли от лестничных клеток до входов в технические помещения, размещенные на кровле, предусмотрены по участкам кровли с верхним негорючим слоем.

Эксплуатируемая кровля предусмотрена в секции 2.5 выполнена с бетонным парапетом высотой 1,2 м и ограждением с учетом требований СП 17.13330.2017 «Кровли». Для эвакуации с эксплуатируемой кровли предусмотрено два выхода: один через тамбур в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, другой в пожаробезопасную зону 1-го типа (по п. 9.2.2 СП 1.13130.2020) размещенную в лифтовом холле лифта для пожарных подразделений. Проходы по кровле между выходами выполнены с верхним негорючим слоем толщиной не менее 40 мм. Выходы на кровлю выполнены через противопожарные двери огнестойкостью не менее EI 30. На кровле на перепаде высот более 1 м предусмотрены металлические вертикальные лестницы тира П1. Управляющей компанией разрабатывается инструкция по эксплуатации, в которой указано о запрете использования на кровле открытого огня и использование летящих спортивных и других предметов, которые могут упасть с кровли с учетом требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Двери и другие заполнения проёмов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости:

- не менее EI 30 - для заполнения проёмов в противопожарных преградах огнестойкостью REI (EI) 45, двери выходов на кровли, двери технических помещений;
- не менее EIS 60 (в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 105$  м<sup>3</sup>/кг в соответствии с требованием п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) - для заполнения проёмов в лифтовых холлах перед лифтами с режимом перевозки пожарных подразделений, которые одновременно являются пожаробезопасными зонами;
- не менее EI 60 - двери шахт и машинных помещений лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, двери пассажирских лифтов и лестничных клеток, выходящие в пожаробезопасные зоны, двери и шторы в противопожарных стенах 1-го типа (табл. 23 и 24 № 123-ФЗ), двери технических и кладовых помещений в автостоянке, внутренние двери лестничных клеток Н2 в секциях высотой более 50 м (п. 5.4.16г СП 2.13130.2020).

Двери наружных входов, лестничных клеток, лифтовых холлов, противопожарные двери предусмотрены с уплотненными притворами и оборудованы самозакрывающимися устройствами, открывание дверей по ходу эвакуации предусмотрено без ключа.

Наружная отделка фасадов зданий предусмотрена с применением сертифицированных фасадных систем, обеспечивающих класс пожарной опасности конструкции К0, имеющих технические свидетельства, технические

оценки и заключения, разрешающие применение данных систем для данной высоты зданий на территории России.

Внутренняя отделка путей эвакуации. В подземных этажах отделка помещений и путей эвакуации предусмотрена с использованием негорючих материалов или без внутренней отделки.

В надземных этажах для отделки путей эвакуации проектом предусмотрено применение: для полов негорючие материалы, для стен и потолков в соответствии с требованиями табл. 28 Технического регламента № 123-ФЗ.

Наружное пожаротушение (40 л/с) будет осуществляться от двух проектируемых (ПГ-1, ПГ-2 – на существующем тупиковом водопроводе Ду400мм по ул. Богданова, с закольцовкой сети водопровода по ул. Лермонтова от НС 3 подъема до ул. Маршала Крылова, отдельный проект) и двух существующих (ПГсущ.-1, ПГсущ.-2 – на существующем водопроводе Ду300мм по ул. Куйбышева, 33а и Куйбышева, 36) пожарных гидрантов.

Гарантируемый свободный напор в наружных сетях водопровода – 10 м. вод. ст

Расположение пожарных гидрантов позволит обеспечить пожаротушение проектируемых зданий 1-3 этапов строительства (или каждой части здания с учетом выделенных пожарных отсеков) не менее, чем от двух ПГ, длины рукавных линий, прокладываемых от гидрантов до расчетной точки по дорогам с твердым покрытием, не превышают 200 м (учтены проектируемые ограждения территории). На фасадах жилых секций предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов с цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта, и пожарных патрубков для подключения пожарных машин к системам ВПВ (1, 2 зоны) жилых секций и к системам пожаротушения подземной автостоянки.

Предусмотрена установка светоотражающих указателей пожарных гидрантов, вывешенных на фасады жилых секций, и пожарных патрубков для подключения пожарной техники к системам пожаротушения комплекса.

К местам вывода наружных патрубков организованы подъезды пожарных машин.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает установленной нормы (менее 10 минут).

К пожарным гидрантам, к местам вывода наружных патрубков систем пожаротушения предусмотрен свободный подъезд для подключения пожарной техники.

Внутренние системы пожаротушения жилых корпусов (секций) и подземной автостоянки запитаны вводом водопровода 2Ду200мм (в две нитки) в 11-этажную жилую секцию С1.2 (1 этап), запроектированы с учетом этапности строительства жилого комплекса с обеспечением функционирования отдельно первого, первого-второго этапов и в целом всего комплекса, с устройством задвижек и заглушек для подключения к системам пожаротушения каждого последующего этапа строительства.

На ответвлении 2Ду200мм от ввода водопровода на системы пожаротушения шести корпусов (восьми секций) переменной этажности и встроенно-пристроенной подземной автостоянки установлены задвижки с электроприводом.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы и помещения управляющей компании, Ф4.3) выделены противопожарными стенами и перекрытиями; каждое помещение имеет самостоятельный эвакуационный выход наружу.

Перегородки, отделяющие общие коридоры от квартир, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в дверных проемах выходов из квартир противопожарных дверей второго типа (п.3.1.1 СТУ), без оборудования автоматической установки водяного пожаротушения на общих путях эвакуации на этажах.

Предусмотрены глухие участки наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости EI 45, класса пожарной опасности K0, высотой не менее 600 мм, и устройство глухих (не открывающихся) фрагм высотой не менее 600 мм, с заполнением стеклопакета закаленным стеклом толщиной 6 мм с наружной стороны (п.3.3.1 СТУ), без устройства спринклерных оросителей для защиты витражного остекления.

Внутреннее пожаротушение жилых секций 1-3 этапов строительства (21-этажной С1.1, 11-этажной С1.2 и 17-этажной С1.3 – 1 этапа; 23-этажной С2.4 и 11-этажной С2.5 – 2 этапа; 18-этажной С3.6 и 12-этажной С3.7 – 3 этапа) со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения предусмотрено в 2 струи по 2,9 л/с (кроме секции С3.8 с числом этажей менее 12-ти), и будет осуществляться от пожарных кранов ПК-с с клапанами диаметром 51 мм в комплекте с рукавом латексным напорным длиной 20 м и стволом пожарным ручным РС-50.01, диаметром срыска наконечника пожарного ствола 16 мм, высотой компактной части струи – 8 м.

Система внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) жилой части и нежилых помещений секций С1.2, С2.5, С3.7 принята однозонной. Система ВПВ жилой части и нежилых помещений секций С1.1, С1.3, С2.4, С3.6 двухзонная: 1-я зона – с 1 по 12 этажи, 2-я зона – с 13 этажа и выше.

Подача воды в систему ВПВ осуществляется насосными установками повышения давления, с 1 рабочим и 1 резервным насосами, шкафом автоматики:

- 1 зона –  $Q_{уст1з}=20,9$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст1з}=55,50$  м (напор в сети после насосов - 65,50 м);
- 2 зона –  $Q_{уст2з}=20,9$  м<sup>3</sup>/ч;  $H_{уст2з}=95,25$  м (напор в сети после насосов - 105,25 м).

Насосные установки автоматизированные, комплектной поставки, размещены в отопляемом помещении водомерного узла и насосной в минус 3 этаже (фактически в первом подземном) секции С1.2. Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в тамбур-шлюз и далее в лестничную клетку, ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

После электрозадвижек на вводе водопровода (на ответвлении 2Ду200мм на противопожарное водоснабжение) предусмотрена установка регуляторов давления, обеспечивающих одинаковое давление перед пожарными насосами при колебаниях напора в наружной сети.

Пожарные краны Ду50 установлены в пожарных шкафах на каждом этаже, расстановка выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из разных стояков ВПВ; в пожарных шкафах нежилых помещений имеется место для размещения ручных огнетушителей. Подъемы и опуски к пожарным кранам нежилых помещений присоединены к магистральному водозаполненному кольцевому трубопроводу ВПВ 1-ой зоны.

Снижение избыточного напора у пожарных кранов предусмотрено с помощью диафрагм. Трубопроводы системы ВПВ каждой зоны кольцевые.

В 9-этажной секции С3.8 внутреннее пожаротушение не предусмотрено (п.7.6, п.7.9 СП10.13130.2020).

Подпитка системы ВПВ до пожарной насосной установки каждой зоны осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки после основного водомерного узла жилой части на вводе водопровода, на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

В каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения для возможности его использования в качестве тушения пожара на ранней стадии.

Стояки ВПВ (каждой зоны) в секциях соединены перемычками со стояками хоз.-питьевого водопровода (соответствующей зоны), с устройством на перемычке обратного клапана (движения воды из хоз.-питьевого в противопожарный водопровод), сигнализатора потока жидкости и задвижки с контролем положения запорного органа.

Для подключения системы ВПВ к передвижной пожарной технике в насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам ВПВ каждой зоны до и после насосов.

Подземная автостоянка (поз.12.1, 12.2, 12.3 по ПЗУ, 1-3 этапы строительства)

Автостоянка двухуровневая, встроено-пристроенная, подземная, отапливаемая (воздушно-отопительными агрегатами), манежного типа хранения, без оборудования боксов, с зонами хранения (нежилыми хозяйственными помещениями), парковка автомобилей осуществляется с участием водителей без применения механизированных устройств.

Автостоянка с кладовыми предусмотрены одним пожарным отсеком, разделенным на пожарные секции площадью не более 3000 м<sup>2</sup> противопожарными стенами/перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150 с заполнением проемов противопожарными шторами первого типа (СТУ п.3.5.1).

Нежилые хозяйственные помещения размещены в минус 3 (СТУ п.3.6.7), минус 2 и минус 1 этажах секций и автостоянок 1-го и 3-го этапов; в минус 2 и минус 1 этажах секций и автостоянки 2-го этапа. Части этажа (блоки) с кладовыми в автостоянке предусмотрены площадью не более 200 м<sup>2</sup> и отделены от помещений другого назначения на этаже противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI60 с противопожарным заполнением проемов 1-го типа (СТУ п.3.6.6). Площадь кладовой (ячейки хранения) менее 10 м<sup>2</sup>. Части этажа с кладовыми в минус 3 этаже (1, 3 этапы) выделены в отдельные пожарные отсеки.

Для защиты помещений автостоянки (за исключением помещений, перечисленных в п.4.4 СП486.1311500.2020) запроектированы отдельные системы пожаротушения с самостоятельными насосными установками повышения давления. Защита ячеек кладовых и проходов (коридоров) предусмотрена от спринклерной АУП подземной автостоянки (п.3.6.7 СТУ) с аналогичными параметрами, внутреннее пожаротушение кладовых – от пожарных кранов 1-ой зоны ВПВ секций 1-3 этапов строительства.

Расчетный расход воды на автоматическое пожаротушение автостоянки составляет 30,67 л/с; на внутреннее пожаротушение – 10,40 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) автостоянки – система водозаполненная кольцевого начертания, подача воды на пожаротушение – в 2 струи по 5,2 л/с каждая; пуск воды в систему ВПВ – через электрозатворы на вводе водопровода (на ответвлениях 2Ду200мм) и посредством насосной установки с 1 рабочим и 1 резервным насосами, Q<sub>нас</sub>=37,44 м<sup>3</sup>/ч; H<sub>нас</sub>=31,35 м; установка размещена в помещении водомерного узла и насосной в минус 3 этаже (фактически первом подземном) секции С1.2 (СТУ п.3.6.8).

При расчетном давлении в сети ВПВ, превышающем 0,40 МПа, предусматриваются диафрагмы перед пожарными кранами.

Пожарные краны ПК-с Ду65 (диаметр срыска пожарного ствола 19 мм, напор у пожарного крана с рукавом 20 м - 0,199 МПа) устанавливаются в пожарных шкафах с ручными огнетушителями. Расстановка ПК-с выполнена из условия орошения каждой точки помещения двумя струями воды, по одной из соседних пожарных кранов (стояков).

Автоматическое пожаротушение автостоянки – предусмотрена автоматическая водозаполненная установка спринклерного пожаротушения (АУП); подача воды в систему АУП осуществляется насосной установкой повышения давления с параметрами - Q=110,50 м<sup>3</sup>/ч и H=0,97 МПа; насосная установка предусмотрена комплектной с двумя насосами (1раб., 1рез.) и шкафом управления.

Предусмотрено семь спринклерных секций АУП (по три секции на каждый этаж автостоянки и отдельная секция на кладовые); управление каждой водозаполненной секцией АУП осуществляется самостоятельным узлом управления спринклерным водозаполненным «Прямоточный» Ду100мм с клапаном «Баге плюс» (ПО «Спецавтоматика»); количество оросителей в каждой спринклерной секции не превышает 800 шт.

Параметры АУП приняты по второй группе помещений, время работы установки – 60 минут, интенсивность орошения – не менее 0,12 л/с×м<sup>2</sup>.

Автоматическое пожаротушение подземной автостоянки будет осуществляться от оросителей спринклерных водяных «СВВ-12» (ПО «Спецавтоматика») с температурой разрушения теплового замка 57 °С, коэффициент производительности оросителя 0,47 л/(с×МПа<sup>0,5</sup>). Оросители устанавливаются вертикально розетками вверх.

Подпитка общего водозаполненного кольцевого трубопровода систем пожаротушения жилых корпусов и автостоянки до пожарных насосных установок осуществляется под гарантированным напором в наружной сети, с устройством линии подпитки от ввода водопровода (после водомерного узла жилой части), на линии подпитки установлены обратный клапан и задвижка с контролем положения.

Насосная установка автоматического пожаротушения автостоянки и узлы управления располагаются в отдельном отапливаемом помещении насосной АУПТ в минус 3 этаже секции С1.2 (фактически в первом подземном этаже), согласно СТУ (п.3.6.8). Помещение насосной отделено от других помещений противопожарными стенами/перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа, имеет отдельный выход в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ (через тамбур-шлюз 1-го типа), ведущую наружу. Категория насосов пожаротушения по надежности электроснабжения – I. Включение пожарных насосов – ручное, дистанционное, автоматическое.

Запорные устройства на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах обеспечивают визуальный и автоматический контроль состояния их запорного органа («Закрыто» - «Открыто»).

Поддержание постоянного давления воды до узлов управления осуществляется посредством жockey-насоса с мембранным баком (60 л), установленных на системе хоз.-питьевого водопровода после основного водомерного узла жилой части на вводе водопровода 2Д200 мм.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к трубопроводам систем пожаротушения автостоянки предусмотрены отдельные трубопроводы с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, задвижками и соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования; патрубки подключены к кольцевым трубопроводам систем пожаротушения автостоянки до и после насосов.

В насосной станции АУПТ предусмотрена возможность установки расходомеров для проверки проектного расхода огнетушащего вещества (воды).

Автоматика системы пожаротушения

Автоматизация системы пожаротушения обеспечивает:

- управление насосными установками пожаротушения (ВПВ жилых секций, ВПВ и АУП автостоянки);
- управление задвижками с эл. приводами на вводе водопровода.

Аппаратура управления систем пожаротушения запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 10.13130.2020, СП484.1311500.2020, СП485.1311500.2020.

Предусмотрено местное (ручное) управление пожарных насосов с комплектных шкафов управления насосных установок пожаротушения, ручное дистанционное управление с УДП в шкафах пожарных кранов, автоматическое включение по падению давления по сигналам от СПЖ в системе ВПВ, узлов управления АУП автостоянки.

Управление системами пожаротушения запроектировано с применением прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного ППКУОП «Сириус», к которому по резервированному интерфейсу RS-485 для подключения внешних блоков ИСО «Орион» подключаются шкафы управления (ШУЗ, ШКП), контроллеры (С2000-КПБ, С2000-КДЛ). К контроллерам по двухпроводной линии связи подключаются датчики давления через адресные расширители и устройства дистанционного пуска (УДП). Сигнализация о работе систем пожаротушения выводится на прибор «С2000-БКИ» в помещении насосной АУПТ, диспетчерская сигнализация – в диспетчерскую секции С1.2.

Сети автоматики выполняются огнестойким кабелем, не поддерживающим горение. Электроснабжение всех электроприемников систем пожаротушения выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР по первой категории в соответствии с требованиями СП6.13130.2021.

Системы вентиляции, обеспечивающие пожарную безопасность объекта.

В целях предотвращения распространения продуктов горения с различных этажей в системах общеобменной вентиляции предусмотрены следующие устройства:

- воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору, в системах вытяжной вентиляции из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат квартир;
- огнезадерживающие клапаны в местах пересечения стен с нормируемым пределом огнестойкости;
- огнезадерживающие клапаны на воздуховодах, в местах присоединения их к сборным вертикальным или горизонтальным воздуховодам.

Транзитные воздуховоды и каналы систем общеобменной вентиляции приняты класса «В» и предусмотрены с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150 - за пределами пожарного отсека.

Для ограничения распространения продуктов горения по помещениям, путям эвакуации и путям следования пожарных подразделений запроектированы системы противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрено удаление дыма:

- из поэтажных коридоров жилой части и вестибюлей жилых секций;
- из подземной автостоянки с хозяйственными кладовыми.
- из помещения общественного назначения на минус 2-м этаже;
- из коридоров встроенных помещений без естественного проветривания, длиной более 15 метров.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции принято:

- крышные вытяжные вентиляторы;

- воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 45 – из офисных помещений, EI 60 - из автостоянки (в пределах пожарного отсека), EI 150 – за пределами пожарного отсека;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30 (из коридоров), EI 45 (из офиса), EI 60 (из автостоянки);

- система дымоудаления из автостоянки с кладовыми помещениями обслуживает дымовую зону площадью не более 3000 м<sup>2</sup>, при условии обслуживания одним дымоприёмным устройством не более 1000 м<sup>2</sup> площади помещения;

- выброс продуктов горения из коридоров, автостоянки и офиса осуществляется через шахты, на высоте не менее 2,0 м от кровли жилого дома, и не менее 5,0 м до приемных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции:

- в нижнюю часть поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть коридоров встроенных помещений для компенсации дымоудаления;

- в нижнюю часть офиса для компенсации дымоудаления;

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

- в поэтажные тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2;

- в тамбур-шлюз (лифтовой холл) первом этажа при выходе из незадымляемой лестничной клетки Н2 в вестибюль;

- в шахты пассажирских лифтов;

- в шахты лифтов для транспортировки пожарных подразделений;

- в поэтажные лифтовые холлы, являющиеся «пожаробезопасными зонами 1-го типа», двумя системами из расчета на открытую (без подогрева приточного воздуха) и закрытую (с подогревом приточного воздуха) дверь;

- в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н3;

- в парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы при выходе из лифтов в автостоянку.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

- приточные вентиляторы;

- воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса «В» с пределом огнестойкости EI 120 - для систем подачи воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений», EI 60 - в автостоянке, в зоны безопасности, в тамбур-шлюзы, EI 30 - для остальных систем;

- обратные клапаны у вентиляторов;

- нормально закрытые противопожарные клапаны с нормируемым пределом огнестойкости.

Компенсирующая подача воздуха в автостоянку осуществляется в нижнюю зону через тамбур-шлюзы.

При пожаре предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции и опережающее включение системы вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска системы приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом и дистанционном режимах.

Автоматика дымоудаления. Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматривается для блокирования и (или) ограничения распространения продуктов горения в помещения зон безопасности, по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании. Дым принудительно удаляется наружу через клапан дымоудаления и вытяжную шахту. Подача наружного воздуха при пожаре создает избыточное давление, препятствующее задымлению, проникновению дыма.

При поступлении сигнала «Пожар» система пожарной сигнализации формирует импульсы на включение АДУ. Устройства системы подпора активизируются с задержкой в 30 с от устройств дымоудаления. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусматривается в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации, системы пожаротушения), дистанционном (из диспетчерского пункта и аппаратной связи и от элементов дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов).

Предусматривается контроль наличия напряжения питания приборов, формирующих командный импульс на автоматику и формирующих сигнал «Пожар» (сигнал «Авария питания»).

Предусматривается контроль включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления (сигнал «Двигатель включен») и предусматривается контроль открытия и закрытия клапанов дымовых и огнезадерживающих (сигнализация конечных положений клапанов).

Для управления и контроля за вентиляторами используются приборы управления пожарные и шкафы управления вентиляторами различной мощности. Алгоритм работы исполнительных устройств закладывается в программу системы автоматики при наладке.

Система автоматической пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается защита здания системой автоматической пожарной сигнализации. Защита помещения системой ПС выполнена с учетом требований СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает обнаружение пожара, формирование сигналов управление инженерным оборудованием и передачу информации о пожаре, по средствам сетей связи, на пост дежурного противопожарной службы. Элементы ПС обеспечивают автоматическое самотестирование работоспособности и передачу информации, подтверждающую их исправность, на пульт управления системой. Система ПС обеспечивает обнаружение пожара и формирование командных сигналов управления инженерным оборудованием – запуск и управление СОУЭ, отключение систем общеобменной вентиляции встраиваемых помещений и передвижение лифтов на основной посадочный этаж и отключение.

Количество и установка пожарных извещателей предусматривается согласно рекомендациям завода производителя извещателей, но не более расстояний, регламентированных в СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования», а также с учетом площади защищаемых помещений, объемно-планировочных решений, конструктивных особенностей потолков, прокладки инженерных коммуникаций.

Защита автоматической пожарной сигнализацией многоквартирных жилых секций осуществляется в соответствии с положениями раздела 6.2 СП 484.1311500.2020. В соответствии с требованиями СТУ, все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации и автономными дымовыми пожарными извещателями.

Для обнаружения возгорания в помещениях подземной автостоянки применены дымовые пожарные извещатели, устанавливаемые в каждом помещении согласно СП 484.1311500.2020. На путях эвакуации у выходов из помещений размещаются ручные пожарные извещатели.

На объекте предусмотрена адресно-аналоговая система пожарной сигнализации. В состав системы входят приборы индикации и управления, адресные релейные модули и метки, устройства дистанционного запуска, а также адресные пожарные извещатели различного способа обнаружения пожара.

Сбор сигналов автоматической пожарной сигнализации, индикация состояний приборов и линий ПС, а также мониторинг оборудования, входящего в систему и управляемого по средствам интерфейсов RS485, ведется непрерывно в круглосуточном режиме.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). В соответствии с требованием СП 3.13130.2009 и СТУ предусмотрены системы оповещения и управления эвакуацией:

- 2-го типа - для жилых секций (требование СТУ);
- 2-го типа - для встроенных помещений общественного назначения (требование СТУ);
- 4-го типа - для автостоянки с кладовыми (п. 8.8 СП 506.1311500.2021) и в подземных частях секций.

Система оповещения 2-го типа включает в себя устройство звукового оповещения (сирена, тонированный сигнал и др.) и световых оповещателей «Выход».

Система оповещения 4-го типа включает в себя устройство речевого оповещения (передача специальных текстов) и световых оповещателей «Выход» и «Указатель направления движения».

Речевые оповещатели устанавливаются с условием общего уровня звука от 75дБА до 120дБА в любой точке защищаемого помещения.

Световые оповещатели устанавливаются в местах поворотов, над дверными проемами путей эвакуации, в соответствии с планом эвакуации и автоматически включаются, при получении командного импульса от системы пожарной сигнализации.

Оповещатели системы оповещения при пожаре имеют несколько режимов работы, запуск которых осуществляется по ранее запрограммированным видам событий: дежурный режим, тревога, пожар, неисправность и т.д.

Электроснабжение электрооборудования СОУЭ осуществляется по 1 категории, а также релейные модули системы СОУЭ в составе СПС имеет независимый источник питания, обеспечивающий работу системы в дежурном и тревожных режимах.

Система пожарной автоматики (СПА) - совокупность взаимодействующих систем пожарной сигнализации, передачи извещений о пожаре, оповещения и управления эвакуацией людей, противодымной вентиляции, установок автоматического пожаротушения и иного оборудования автоматической противопожарной защиты, предназначенных для обеспечения пожарной безопасности объекта. СПА предназначена для выполнения следующих функций:

- обнаружение очагов возгорания на ранних стадиях;
- управление подсистемой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- отключения системы общеобменной вентиляции при пожаре;
- управление огнезадерживающими клапанами системы общеобменной вентиляции, а также контроль их положения;
- управление системой противодымной вентиляции и системой подпора воздуха;
- управление клапанами дымоудаления, а также контроль их положения;
- управление лифтовым оборудованием при пожаре;
- управление насосной станцией системы внутреннего противопожарного водопровода;

- управление запорной арматурой системы внутреннего противопожарного водопровода, а также контроль её положения;

- выдача сигналов о состоянии системы на пост с круглосуточным дежурством дежурного персонала;
- регистрация и протоколирование всех событий, происходящих в системе.

СПА проектируется исходя из условия взаимодействия входящих в нее систем противопожарной защиты, а также обеспечения единства СПА защищаемого объекта. СПА спроектирована таким образом, чтобы в результате единичной неисправности линий связи был возможен отказ только одной из следующих функций:

- автоматическое формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты;
- ручное формирование сигнала управления не более чем для одной зоны защиты.

Согласно СТУ предусмотрено дублирование сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны с использованием системы передачи извещений о пожаре

Электроснабжение и молниезащита. По надежности электроснабжения электроприемники объекта распределяются следующим образом:

- первая категория – электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийное освещение, ИТП, насосные пожаротушения, системы безопасности, сети связи;
- вторая категория – все остальные электроприемники жилых секций;
- третья категория – встроенные офисные помещения.

Для питания электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с АВР на вводе. Питание электроприемников систем противопожарной защиты выполнено от самостоятельных ВРУ с АВР. Питающие сети систем противопожарной защиты проложены огнестойкими кабелями, обеспечивающими работу систем в течение не менее 3 часов.

Для каждого пожарного отсека запроектировано самостоятельное ВРУ с АВР, расположенное в конкретном пожарном отсеке. Для систем ПС и СОУЭ предусмотрены блоки бесперебойного питания.

Аварийное (эвакуационное) освещение проектируется в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016 и предусматривается в этажных коридорах, на лестничных клетках, в основных проходах, лифтовых холлах, в технических помещениях где установлено силовое оборудование подключаемое по I категории, а также на путях эвакуации, в местах изменения направления пути эвакуации, при пересечении проходов и коридоров, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации, над эвакуационными выходами в общих коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, в электрощитовых, в насосной противопожарного водопровода, во встроенных помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup>. Предусмотрены световые указатели мест установки пожарных кранов.

У входа в насосную станцию установлен световой указатель «Насосная станция». Световые указатели, светильники эвакуационного освещения предусмотрены со встроенными аккумуляторами, обеспечивающие время работы светильников не менее 1 часа.

Проектом предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования при пожаре.

На фасадах зданий предусматривается подсветка указателей мест расположения пожарных гидрантов, запитанных от сети аварийного (эвакуационного) освещения блока управления освещением жилого дома кабелем ВВГнг(А)-FRLS с огнестойкостью 180 минут.

Молниезащита здания предусмотрена в соответствии с требованиями СО-153.34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

- представлены задание на проектирование, проект планировки территории планировочного района «Веселовка - центр», утвержденный постановлением администрации города Пензы от 23.10.2014 № 1248/1; проект планировки и проект межевания территории, ограниченной улицами Свердлова, Куйбышева, Чкалова, Богданова, утвержденный постановлением администрации города Пензы от 13.03.2015 № 309/1, согласованный «Эскизный проект», ТЭП по объекту в формате Word с учетом деления на этапы строительства по каждому этапу;

- в ПЗУ.ТЧ представлена информация по актуальному ГПЗУ;

- нанесены границы всех ЗОУИТ по координатам в соответствии с п. 5, п.6, п.7 ГПЗУ, размещение проектируемого зданий и сооружений приведено в соответствие с ЗОУИТ и местом допустимого размещения зданий, строений, сооружений по ГПЗУ;

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием СЗЗ от существующей вышки связи, от объектов на прилегающей территории в соответствии с ООС; от парковок РВ2 (поз. по ПЗУ) до игровых площадок, в т. ч. на соседней территории и т. д.;

- на листе «Ситуационный план» нанесены СЗЗ от вентиляционных шахт до проектируемых площадок; СЗЗ от парковок для коммерческих организаций до нормируемых объектов и т.д.;

- пункт «Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства» дополнен описанием всех ЗОУИТ в соответствии с п. 5, 6,7 ГПЗУ; представлено обоснование размещения проектируемого

объекта по каждой из ЗОУИТ со ссылками на нормы или письма отдельным пунктом в ПЗУ.ТЧ;

- предельные параметры разрешенного строительства проектируемого объекта приведены в соответствие с п.2.3 ГПЗУ;

- выполнен п.18.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03-выдержано расстояние 7 м до нормируемых объектов от проезда автотранспорта из автопарковки;

- размещение благоустройства (парковок, изменение планировочных отметок и т.д.) за границами землеотвода по ГПЗУ на землях общего пользования в границах «красных линий» улиц Богданова и Куйбышева согласовать с Администрации г. Пенза;

- деление проектируемого объекта на этапы приведено в соответствии с требованиями с ТЗ и п. 8 Постановления № 87; деление объекта на этапы строительства приведено в соответствии на чертежах ПЗУ в экспликации и в записке раздела ПЗУ со всеми разделами проекта; представлены ТЭП, расчет площадок, парковок, ТБО для каждого этапа строительства с учетом ввода в эксплуатацию и ПОС;

- название проектируемых объектов в Экспликации ПЗУ приведено в соответствии с разделами АР и ПЗ; представлена информация по проектируемой двухуровневой подземной встроенной-пристроенной автостоянке с учетом деления на этапы строительства;

- показатели по проектируемому дому в разделах ПЗУ, АР, ПЗ и т.д. приведены в соответствии между собой и с ТЗ;

- представлен расчет количества жителей в проектируемом жилом доме в соответствии с ТЗ, с учетом обеспеченности общей площади квартир (без учета летних помещений) 40 м<sup>2</sup> на 1 человека; уточнено назначение нежилых коммерческих помещений.

- расстояние от окон до площадок приняты в соответствии с п.7.5 СП 42.13330.2016;

- расчет и выводы по обеспечению площадками выполнен с учетом деления на этапы строительства и очередностью ввода их в эксплуатацию; представлены выводы по обеспеченности площадками с указанием номеров площадок (с индексом этапа) и их площади в соответствии с их фактическими размерами по каждому этапу строительства с учетом ввода их в эксплуатацию;

- даны ссылки на актуальные нормы, по которым посчитаны парковки, представлены выводы по обеспечению парковками с учетом деления на этапы строительства и очередностью ввода их в эксплуатацию с указанием номеров парковок и количества м/мест на них;

- представлены расчеты и выводы по размещению парковок для МГН с учетом п.5.2.2. СП 59.13330.2020 с указанием номера парковки и количества м/мест;

- выполнено требование СП 42.13330.2016 п. 5.4 примечание 3 «В кварталах и микрорайонах жилых зон не допускаются...устройство транзитных проездов на территории групп жилых домов, объединенных общим пространством (двором)»;

- «План организации рельефа» выполнен в соответствии с ТУ - «закрытого типа с подключением в сущ. сеть...»; показаны уклоны по тротуарам, уклон не превышает 50‰; представлена информация, как решен поверхностный водоотвод с эксплуатируемой кровли паркинга и с кровли жилых домов с учетом ТУ; показаны дождеприемные колодцы и отметки на них, размещение колодцев приведено в соответствие со сводным планом сетей; исключен направленный сток поверхностных вод на соседние территории; показаны отметки на входах в проектируемые здания и паркинг в соответствии с разделом АР; представлено описание отвода поверхностных вод посредством лотков и закрытой сети дождевой канализации, указаны точки сброса, исключено подтопление существующей застройки;

- представлена информация об устройстве ограждения при перепаде высот на стилобате;

- выполнены требование п.5.1.14 СП59.13330-2020 «У внешних лестниц для подъема МГН следует предусматривать пандусы при перепаде высот от 0,014 м до 6,0 м»;

- представлена информация по наличию «загрязненного» грунта на участке проектирования;

- показана схема движения транспортных средств на площадке, в т. ч. спецавтотранспорта, автомобилей для разгрузки мебели жильцов; автомобилей, обслуживающих встроенную мусорокамеру с учетом радиусов движения автомобилей; заезд личного автотранспорта в паркинг и т. д.;

- проектируемые проезды выполнены в соответствии с СП 396.1325800.2018;

- на «Сводный план сетей инженерного обеспечения» показаны сносимые (демонтируемые) существующие инженерные сети, деревья, сооружения и т.д., приведены решения по выносу, либо демонтажу этих сетей; исключено устройство проектируемых парковок на проектируемых сетях водоснабжения, либо получить согласование с эксплуатирующей организацией;

- проектируемые инженерные сети приведены в соответствие с планами сетей в соответствующих разделах после замечаний экспертов; показано освещение проектируемого объекта, включая парковки и все проезды;

- при устройстве пожарного проезда выполнены требования СП 4.13130.2013; схема пожарного проезда в разделе ПЗУ приведена в соответствии с разделом ПБ и СТУ;

- показана схема проезда нормируемой ширины на нормируемом расстоянии (п. 8.6 и 8.8) от стены проектируемого здания в зависимости от высоты здания; размеры подписаны на плане; проезды и подъезды к объекту запроектированы в соответствии с №123-ФЗ, СП4.13130.2013 и СП 477.1325800.2020; конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных машин, описаны мероприятия по содержанию проезда для пожарной техники по дворовой территории, в частности по содержанию проезда в зимнее время и расстановки МАФ.

#### 4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

- в разделах ПЗ, АР1 уточнены используемые нормативные документы СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные» и СП 118.13330.2022 (п. 5\_2 ст. 49 Градостроительного кодекса РФ);
- представлен перечень исходно-разрешительной документации в ПБ-0102-ИРД;
- для обоснования строительства объекта с учётом выводов «Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по объекту : «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза» от 28.12.2021 г., представлен приказ Департамента Пензенской области по охране памятников истории и культуры от 23 августа 2022 № 149-ОД с графическим приложением №1;
- представлен энергетический паспорт жилого дома («Правила определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов». Утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 6 июня 2016 года N 399/пр.);
- представлены решения по отделке помещений автостоянки;
- в секции С2.5 на разрезе 10-10 указана высота ограждения эксплуатируемой кровли в соответствии с п. 5.3.4 СП 17.13330.2017 «Кровли»;
- представлено описание наружного панорамного остекления в помещениях квартир в соответствии с п. 6.1.10 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные», ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия (с Изменением № 1, с Поправкой), ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие. Общие технические условия (с Поправкой)», СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- наружное остекление на всю высоту этажа (панорамное остекление) на первом этаже, выполнено в соответствии с п. 6.17 СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения» (ст. 16\_1 Федерального закона № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»);
- уточнено количество этажей в секциях С1.2, С2.3, С3.6 с учётом подземного этажа на отм. минус 11,950, внесены изменения в ТЭП;
- в текстовой части раздела АР1 описано устройство «французских» балконов в квартирах второго этажа;
- для всех секций, где есть открытые террасы, представлено принципиальное решение по отводу воды с них - в водосточные трубы с обогревающим кабелем в конструкциях вентилируемого фасада, а также решение по ограждению указанных террас в соответствии с СП 17.13330.2017 «Кровли»;
- для секции 1.2 представлено решение по кровле в осях Ж'-К'19-20 на расстоянии 6 м от более высоких секций с учётом требований п. 6.5.5 СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», в проектной документации дан состав кровли 1-этажной части;
- во всех жилых зданиях вход в офисные помещения с дворовой территории организован с учётом требований п. 4.16 СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;
- в секции 2.5 с эксплуатируемой кровли предусмотрена эвакуация инвалидов в соответствии с разделом 5 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- для секции 2.5 представлено принципиальное решение по ограждению балконов - ограждение балконов выполнено из негорючих материалов высотой 1,2 м;
- в секции С 3.8 на разрезах нанесён девятый этаж – второй уровень квартир на восьмом этаже;
- обеспечена инсоляция в 3-комнатных квартирах в осях С5.3-С5.9/С5.Д-С5.К в секции С2.5 в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21;
- уточнено количество комнат в квартире в осях С1.4-С1.6/С1.Ж-С1.М в секции С1.1 – 3-комнатная квартира;
- в расчёте инсоляции указано время начала и окончания инсоляции;
- в проектную документацию включена характеристика конструкций полов, кровли, потолков, перегородок (п. м) 14 Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 27 мая 2022 года);
- в описании окон добавлена информация о безопасной эксплуатации в соответствии с п. 6.3.1 ГОСТ 23166-2021 «Конструкции оконные и балконные светопрозрачные ограждающие».

#### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

- представлена оценка влияния нового строительства на здания окружающей застройки;
- проектом предусмотрено устройство шпунтового ограждения застройки;
- представлено расчетное обоснование каркаса зданий;
- представлено расчетное обоснование каркаса автостоянок;

- представлено расчетное обоснование фундаментов зданий и автостоянок.

#### 4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подключение 3 этапа строительства предусмотрено от проектируемой РТП согласно ТУ ПАО «Россети Волга».

- представлены решения по наружному освещению;

Пояснительная записка» ПБ-0102-ИОС1.1

- указаны наименования источников питания, согласно представленных ТУ;
- указаны точки подключения для каждого этапа;
- расчет нагрузок выполнен с учетом решений графической части. Информация в текстовой части приведен в соответствии с графической;
- указано, как рассчитывались мощности встроенных помещений, дать ссылку на документ;
- уточнена информация о проектировании автостоянки согласно этапам строительства;
- указана методика и нормативный документ для расчета нагрузок. Принят резерв для возможного подключения системы (систем) кондиционирования квартир;
- указана информация согласно графической части о количестве электрощитовых, их расположении. Установка оборудования в электрощитовых выполнена с учетом требований п.5.8 СП6.13130.2021;
- исключена лишняя информация про шкафы учета из текстовой части;
- откорректирована формулировка про PEN. Добавлена информация на схему СУП об объединении ГЗШ разных вводов;
- добавлена информация о решениях по молниезащите с учётом этапов строительства;
- добавлена информация об установке контакторов для управления освещением. Добавлена ссылка на ТЗ о выполнении требований СП264;

ПБ-0102-ИОС1.2.1

- указана расчётная нагрузка на вводах в соответствии с таблицей расчёта нагрузок, выполненной по СП 256.1325800;
- схемы вводных панелей ВРУ приведены в соответствие со стандартной схемой производителя. Выделены дополнительно разработанные элементы, дана информация в текстовой части;
- обосновано наличие КРМ на шинах ВРУ возможность подключения кондиционеров в соответствии с п.7.1.12 СП 256.1325800.2016, приказ Министерства энергетики РФ от 23 июня 2015 г. № 380;
- даны разъяснение по подключению групповых сетей освещения непосредственно от ВРУ и управлению освещением;
- откорректированы схемы ЩЭ в части марки, сечения кабельной линии и мощности квартир;
- откорректировано сечение кабелей для квартир в соответствии с ПУЭ п.3.1.11;
- откорректировано графическое обозначение дифференциального выключателя на схемах ЩЭ;
- откорректирована расчетная мощность ЩЭ и добавлено примечание о расчёте мощности щита этажного;
- откорректированы схемы в части достаточности данных, указаны групповые линии, аппараты защиты, тип кабелей, наименование подключаемых нагрузок и т.д.;
- выполнена единая система уравнивания потенциалов для всего жилого комплекса согласно решениям раздела АР;
- предоставлен план с указанием расположения электрощитовых и щитового оборудования в них, обозначены места вводов питающих кабелей. Количество и расположение электрощитовых принято по разделу АР, указаны пожарные отсеки, в котором они расположены согласно разделу ПБ;

ПБ-0102- ИОС 1.3.1, ПБ-0102- ИОС 1.3.2, ПБ-0102- ИОС 1.3.3, ПБ-0102 - ИОС 1.3.3

- приведены в соответствие составу проекта;
- учтены замечания по проверке и расчетам;
- исправлены разночтения в чертежах, все приведено в соответствие.

#### 4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ИОС2.3

- добавлен план с прокладкой рукавных линий от двух ПГ до расчетной точки с учетом проектируемых ограждений (обеспечение наружного пожаротушения объектов каждого этапа строительства, (п.3 Ст.68 123-ФЗ);
- подключение к централизованной системе водоснабжения принято по ТУ «Горводоканал» от 21.02.2023 № 05-7/032-1; напор в сети – согласно информации ООО «Горводоканал» (письмо от 10.03.2023 № 12-2340 в адрес ООО «Специализированный застройщик «УРБАН БИЛД»),
- насосные установки для пожаротушения размещены помещениях насосных в минус 3 этаже, согласно СТУ (п.3.6.8);
- расходы воды, стоков увязаны с количеством потребителей в смежных разделах;
- материал трубопроводов ввода водопровода увязан с ИОС2.1;

- на плане сети водопровода показаны защитные футляры, показаны места вывода патрубков для подключения пожарной техники (п.12.18 СП10, п.6.10.18 СП485);

#### ИОС2.1, ИОС3.1

- увязаны диаметр и материал трубопроводов ввода водопровода;
- счетчики и насосные установки проверены на функционирование выделенных этапов строительства;
- в расчете водостока учтены 30% вертикальных стен (п.21.11 СП30);

#### ИОС2.2.1-2.2.3

- приведены расчетные обоснования принятого диаметра ввода водопровода (каждой нитки) при х-п и при х-п+п/п режимах работы, с учетом допустимой скорости движения воды (min, max);
- данные гидр. расчетов отражены на схемах (расход, диаметр, скорость), указан напор на вводе, до и после насосов;
- спринклерные оросители в каждой мусорокамере установлены на кольцевой сети АУП автостоянки (прим.8 к п.46 СП486);
- добавлены вибровставки в обвязке хоз.-питьевых насосных установок;
- арматура Т3, Т4 установлена согласно п.11.8 СП30, установка компенсаторов – п.10.4 СП30; расстановка арматуры на ВПВ - согласно п.13.1 СП10;
- подпитка систем пожаротушения выполнена до и после насосов, патрубки для подключения пожарной техники подключены к трубопроводам систем пожаротушения до и после насосов (п.6.1.11, п.12.17 СП10);

#### ИОС3.2.1-3.2.3

- добавлены решения по выполнению п.18.4, п.18.18, п.18.31 СП30;
- исключена прокладка магистралей канализации трубами из полимерных материалов через помещения автостоянки (п.18.10д СП30);
- откорректировано количество насосов в приемках (п.21.14 СП30);
- расстановка ревизий выполнена не реже, чем ч/з 3 этажа (п.18.26 СП30);

#### ИОС3.3

- точка сброса бытовых стоков откорректирована (принята по ТУ ООО «Горводоканал» г. Пензы от 21.02.2023 № 05-7/032-1);
- слой осадков при определении дождевых и талых вод принят по СП131;

#### ПБЗ

- приведено обоснование применения водозаполненных систем ПТ в автостоянке;
- напор в сети принят согласно информации ООО «Горводоканал» (письмо от 10.03.2023 № 12-2340 в адрес ООО «Специализированный застройщик «УРБАН БИЛД»);
- расчет откорректирован, давление у спринклерного оросителя СВВ-12 автостоянки увеличено до 0,18 МПа (обеспечение минимально допустимой интенсивности орошения для 2 группы помещений);
- приведены обоснования – система АПТ в магазинах не предусмотрена, т.к. во встроенно-пристроенных помещениях размещаются только офисные помещения; в пояснительную записку внесены указания о том, что в здании применены фальшпотолки с перфорацией (площадь перфорации в проекции на зону контроля ИП составляет не менее 75% от площади зоны контроля ИП); минимальный размер каждой перфорации в любом сечении - более 10 мм; толщина перфорации - не более чем в три раза превышает минимальный размер ячейки перфорации), п.10 табл.2 СП486.

#### **4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

- в секции 3.7 предусмотрено отопление лестничной клетки;
- предоставлена информация по воздушному отоплению автостоянки;
- установлены воздушно-тепловые завесы на въезде в отапливаемую автостоянку в соответствии с п.6.3.4 СП113.13330.2016;
- предоставлена дополнительно информация по количеству систем общеобменной вентиляции автостоянки в соответствии с п.7.2.7 СП60.13330.2020;
- предоставлена дополнительно информация по количеству систем противодымной вентиляции автостоянки и по делению автостоянки на пожарные отсеки;
- откорректированы решения по противодымной вентиляции помещения офиса на минус 2 этаже в соответствии с п.7.2ж СП7.13130.2013;
- представлены решения по вентиляции помещений МОП 1 этажа (колясочная, велосипедная, санузел, ПУИ);
- исключено объединение систем вытяжной противодымной вентиляции автостоянки минус 1 и минус 2 этажей и коридора минус 3 этажа в соответствии с п.7.6 СП7.13130.2013;
- на л.10 откорректированы схемы систем приточной противодымной вентиляции минус 3 этажа в связи с отсутствием зон безопасности;
- на 1 этаже при выходе из незадымляемой лестничной клетки Н2 в вестибюль предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюз (лифтовой холл) 1 этажа в соответствии с п.7.14н СП7.13130.2013;

- откорректирован предел огнестойкости воздуховодов и клапанов систем подпора воздуха в зоны безопасности в соответствии с п.9.2.2 СП1.13130.2020 и п.7.176 СП7.13130.2013.

#### **4.2.3.7. В части пожарной безопасности**

- в секции 3.6 для эвакуации из встроенных помещений на этаже на отм. минус 4,800 лестничная клетка (в общих осях 3-6/3Д) конструктивно изолирована и обеспечена выходом на уровень земли на отм. минус 9,200;

- при размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, а с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла на расстоянии менее 4 м от вершины угла расположены дверные или оконные проемы, наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток, при этом минимальное расстояние от окон, светопрозрачных конструкций и дверей лестничных клеток до проемов в наружных стенах зданий, расположенных с противоположной стороны угла (оконных, дверных и т.д.) должно быть не менее 4 м или предусмотрено противопожарное заполнение проемов (п. 5.4.16е СП 2.13130.2020);

- в подземной части секции 2.4 на отметках минус 9,200 и минус 5,300 из лифтового холла (с четырьмя лифтами, три из которых грузоподъемностью не менее 1000 кг), в котором возможно нахождение более 6 чел., в соответствии с п. 4.2.7 СП 1.13130.2020 предусмотрено два, расположенных рассредоточено, эвакуационных выхода через тамбур-шлюзы в лестничные клетки типа НЗ;

- в подземной части секции 2.4 на отм. минус 5.300 уточнены планировочные решения для исключения замкнутого пространства без дверей;

- во всех жилых секциях, в соответствии с требованием п. 4.4.1 СП 1.13130.2020, при наличии в жилых секциях единственной лестничной клетки типа Н2 и ее сообщении с вестибюлем, из нее предусмотрен выход через тамбур непосредственно наружу, а с учетом п. 3.6.5 СТУ для связи-выхода из лестничной клетки типа Н2 в вестибюль выполнена противопожарная дымогазонепроницаемая дверь 1-го типа, вместо тамбура с конструктивным исполнением, аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа.

- в секции 2.5 для эвакуации с эксплуатируемой кровли предусмотрено два выхода: один через тамбур в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, другой в пожаробезопасную зону 1-го типа (по п. 9.2.2 СП1.13130.2020) размещенную в лифтовом холле лифта для пожарных подразделений.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 и требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I – III; СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М от 28.02.2023.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и сводов правил (применение которых на обязательной основе включен в перечень, утвержденный Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020), иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Экспертная оценка проведена на соответствие требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ и действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-58-2-29-1-00-2023-439М от 28.02.2023.

## VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для подготовки проектной документации для объекта: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза», соответствуют требованиям технических регламентов.

В процессе проведения экспертизы установлено, что результаты инженерных изысканий являются достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий и сооружений, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза»

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для её подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует техническим регламентам и иным установленным требованиям.

## VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

### 1) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-4-11352  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

### 2) Швецова Екатерина Павловна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-14000  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

### 3) Полушина Тамара Витальевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-13996  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

### 4) Силина Ольга Артуровна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-1-13399  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 5) Лаврченко Александр Викторович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-1-14256  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.08.2021  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.08.2026

### 6) Кошелева Татьяна Сергеевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-1-13993  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

### 7) Токарь Светлана Александровна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-4-12886  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-11293  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2023

9) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-12-12887  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

10) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-10-13222  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

11) Матвеев Алексей Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-7-13938  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 18.11.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 18.11.2025

12) Крупенников Александр Владимирович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12657  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

13) Дюрдннев Николай Степанович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12704  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

14) Рогознская Людмила Сергеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-6-11494  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

15) Торопов Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12712  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

16) Мешерякова Елена Петровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12659  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

17) Арзамасцева Надежда Петровна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-16-11490  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

## 18) Соболевская Марина Васильевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-14-14609

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.01.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.01.2027

## 19) Шмелева Юлия Михайловна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-61-13-11515

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

## 20) Шустерман Илья Герцевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-11502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2023

## 21) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-8-14442

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

## 22) Ефремова Анна Валерьевна

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-9-14681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.03.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.03.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат F89F40055AF7BA84B8F1B9696  
6AEE18

Владелец Арзамасцева Надежда  
Петровна

Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D8EE90055AFE2B047A5169FD  
73C1560

Владелец Ефремова Анна Валерьевна

Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F0F0D100A6AE6396465AEE45  
DB61FD58

Владелец Швецова Екатерина Павловна

Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4DF5EDA00A6AEF1B848AA2B3E  
AAC68D42

Владелец Полушина Тамара Витальевна

Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 82BF30055AFE69F405477CA9C  
C10678

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 19CCF10055AFD7A74F26366B8  
8CDB407

Владелец Силина Ольга Артуровна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

Владелец Лавриченко Александр  
 Викторович  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 43A9DDC00A6AE63A34D4FE81  
 DB64D5137  
 Владелец Кошелева Татьяна Сергеевна  
 Действителен с 31.05.2022 по 24.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 250EEF0055AF52964A5E6BC2F  
 DA1FA74  
 Владелец Токарь Светлана  
 Александровна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 462BF30055AF8C804BEA78810  
 EA0351F  
 Владелец Матвеев Алексей  
 Александрович  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2E6CF00055AFB1B7495850C512  
 1F3605  
 Владелец Торопов Андрей Анатольевич  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 716CF00055AF69954E129D0EB  
 EF1A5E1  
 Владелец Крупенников Александр  
 Владимирович  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3ECCF10055AF05A44DDE622FF  
 9E1E5C9  
 Владелец Диордиев Николай Степанович  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 29AVED0055AFB7984DD8E1923  
 283A470  
 Владелец Рогозинская Людмила  
 Сергеевна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D89F40055AF39B846B125F311  
 A5B475  
 Владелец Мещерякова Елена Петровна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат B4EEC0055AF1BA84F4568549F  
 F82F1B  
 Владелец Соболевская Марина  
 Васильевна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 670EEF0055AF2FA3447EFC34D  
 E36F52C  
 Владелец Шмелева Юлия Михайловна  
 Действителен с 22.11.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4AE8CC800A6AEFFAF49FDC09  
8F4C79F94

Владелец Шустерман Илья Герцевич

Действителен с 31.05.2022 по 15.06.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039  
Тел. +7 (495) 539-26-70  
E-mail: info@fsa.gov.ru  
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

08.02.2022 № 3930/03-ДР

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,  
д. 18, пом. 73

anp@umbe.org

О направлении  
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации  
деятельности предоставления  
государственных услуг Управления  
аккредитации в сфере добровольного  
подтверждения соответствия, метрологии  
и иных сферах деятельности



Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

08.02.2022

Москва

№ НЭа-8

**Об аккредитации  
Общества с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 3 февраля 2022 г. № 1577-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи

в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00000216), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

**RA.RU.612132 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"**

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612132
Дата внесения в реестр	08.02.2022
Статус	Действует

**Аккредитованное лицо**

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	anp@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	<a href="https://www.yucsa.pf/">https://www.yucsa.pf/</a>
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

**Работники аккредитованного лица**

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Арзамасцева Надежда Петровна	МС-Э-60-16-11490	27.11.2018	27.11.2023	(16) Системы электроснабжения	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-4-17-13370	20.02.2020	20.02.2025	16(1) Ценообразование и сметное нормирование	
Гигин Сергей Константинович	МС-Э-2-10-13241	29.01.2020	29.01.2025	(2.5/10) Пожарная безопасность	
Торопов Андрей Анатольевич	МС-Э-47-12-12887	27.11.2019	27.11.2024	(2.1.4/12) Организация строительства	
Крупенников Александр Владимирович	МС-Э-40-17-12657	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Шустерман Илья Герцевич	МС-Э-60-13-11502	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Диордиев Николай Степанович	МС-Э-43-17-12704	10.10.2019	10.10.2024	(2.1.1/5) Схемы планировочной организации земельных участков	
Рогозинская Людмила Сергеевна	МС-Э-60-6-11494	27.11.2018	27.11.2023	(2.1.2/6) Объемно-планировочные и архитектурные решения	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-16-8-14442	21.10.2021	21.10.2026	(2.4.1/8) Охрана окружающей среды	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-9-2-8220	22.02.2017	22.02.2022	(2.4) Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	
Шмелева Юлия Михайловна	МС-Э-61-13-11515	27.11.2018	27.11.2023	(13) Системы водоснабжения и водоотведения	
Мещерякова Елена Петровна	МС-Э-40-17-12659	10.10.2019	10.10.2024	(17) Системы связи и сигнализации	

## Государственные услуги

### Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-8
Дата решения об аккредитации	08.02.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	08.02.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	08.02.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	08.02.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
 Кем выдан: Федеральное казначейство  
 Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

Пресненская наб., д. 10, стр. 2, Москва, 125039  
Тел. (495) 539-26-70  
E-mail: info@fsa.gov.ru  
http://www.fsa.gov.ru

Электронный документ

14.04.2022 № 11292/03-ДР

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «УУСЭ»

620027, Россия, Свердловская обл.,  
г. Екатеринбург, ул. Николая Никонова,  
д. 18, пом. 73

info@umbe.org

О направлении  
приказа и выписки из реестра

В соответствии с Правилами аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 и постановлением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2021 г. № 1279 «О проведении на территории Российской Федерации эксперимента по оптимизации и автоматизации процессов разрешительной деятельности, в том числе лицензирования» по итогам рассмотрения представленного заявления об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, а также приложенных к нему документов Управление аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности Федеральной службы по аккредитации направляет приказ об аккредитации и выписку из государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Приложения:

1. Приказ об аккредитации на 2 л. в 1 экз.;
2. Выписка из реестра на 2 л. в 1 экз.

Начальник отдела по координации  
деятельности предоставления  
государственных услуг Управления  
аккредитации в сфере добровольного  
подтверждения соответствия,  
и иных сферах деятельности

Э.А. Дуйсенова  
+7 (495) 539-26-70

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023

Д.В. Ребров

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральной службы по аккредитации

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Гоголев Дмитрий Владимирович  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 29.12.2021 до 29.03.2023



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

**ПРИКАЗ**

13.04.2022

Москва

№ НЭа-36

**Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы» на право проведения  
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

В соответствии со статьей 50 Градостроительного кодекса Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 10 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 2243 «Об утверждении Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и Правил ведения государственного реестра юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 327», на основании результатов проверки соответствия заявления Общества с ограниченной ответственностью «Уральское управление строительной экспертизы» (далее – Заявитель) о предоставлении аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и иных представленных Заявителем документов предъявляемым требованиям, а также проверки полноты и достоверности содержащихся в вышеуказанных документах сведений, п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 12 апреля 2022 г. № 4536-ГУ).

2. Управлению аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (номер записи в федеральной государственной информационной системе «Федеральный реестр

государственных и муниципальных услуг (функций)» А001-00130-66/00142176), копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника Управления аккредитации в сфере добровольного подтверждения соответствия, метрологии и иных сферах деятельности С.Ю. Золотаревского.

Заместитель руководителя

Д.В. Гоголев

## RA.RU.612160 ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

Номер свидетельства об аккредитации	RA.RU.612160
Дата внесения в реестр	14.04.2022
Статус	Действует

### Аккредитованное лицо

ИНН	6678066419
ОГРН	1156658096275
Организационно-правовая форма	Общества с ограниченной ответственностью
Сокращенное наименование	ООО "УУСЭ"
Полное наименование	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"
ФИО руководителя	АРЗАМАСЦЕВА НАДЕЖДА ПЕТРОВНА
Адрес места нахождения	620027, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ СВЕРДЛОВСКАЯ, ГОРОД ЕКАТЕРИНБУРГ, УЛИЦА НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ДОМ 18, ПОМЕЩЕНИЕ 73
Номер телефона	+73433859819
Адрес электронной почты	info@umbe.org
Адрес сайта в сети Интернет	https://www.yuc3.pf
КПП	667801001
Действующая область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

### Работники аккредитованного лица

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Силина Ольга Артуровна	МС-Э-5-1- 13399	20.02.2020	20.02.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Кошелева Татьяна Сергеевна	МС-Э-23-1- 13993	17.12.2020	17.12.2025	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Лавриченко Александр Викторович	МС-Э-12-1- 14256	25.08.2021	25.08.2026	(1.1/1) Инженерно- геодезические изыскания	
Матвеев Алексей Александрович	МС-Э-53-2- 11293	15.10.2018	15.10.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Полушина Тамара Витальевна	МС-Э-23-2- 13996	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	
Швецова Екатерина Павловна	МС-Э-23-2- 14000	17.12.2020	17.12.2025	(2) Инженерно-геологические изыскания и инженерно- геотехнические изыскания	

ФИО эксперта	Номер аттестата	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата	Направление деятельности	Дата начала работы
Сазонов Николай Васильевич	МС-Э-43-17-12708	10.10.2019	10.10.2024	(1.3/3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Ефремова Анна Валерьевна	МС-Э-55-4-11352	30.10.2018	30.10.2025	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	
Токарь Светлана Александровна	МС-Э-47-4-12886	27.11.2019	27.11.2024	(1.4/4) Инженерно-экологические изыскания	

## Государственные услуги

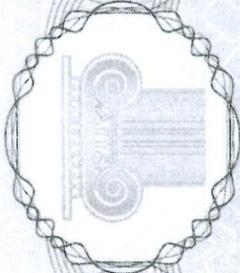
### Аккредитация

Номер решения об аккредитации	НЭа-36
Дата решения об аккредитации	13.04.2022
Заявленная область аккредитации	На право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
Дата начала действия свидетельства об аккредитации	13.04.2022
Дата окончания действия свидетельства об аккредитации	13.04.2027
Учетный номер бланка	*
Дата и время публикации	14.04.2022
ФИО пользователя, опубликовавшего сведения	Дуйсенова Эльвира Абдыбековна

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федеральной службы по аккредитации

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Ребров Денис Валерьевич  
Кем выдан: Федеральное казначейство  
Действителен: с 15.12.2021 до 15.03.2023



Ассоциация  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве»  
НОЭКС

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный № 66-0099-11

Общество с ограниченной ответственностью  
«Уральское управление строительной экспертизы»

ОГРН 1 1 1 5 6 6 5 8 0 9 6 2 7 5

ИНН 6 6 7 8 0 6 6 4 1 9



Является членом Ассоциации  
«Национальное объединение организаций экспертизы в строительстве» (НОЭКС).

Президент

Ш.М. Гордезиани

16 февраля 2012 г.

A-0099



Прощитуровано, пронумеровано  
и скреплено печатью

54

ООО «УУСЭ»

лист 9

УУСЭ  
УПРАВЛЮЩИЙ КЛУБ  
Алламар, Екатеринбург





**ООО «УУСЭ»**  
620027, г. Екатеринбург  
ул. Николая Никонова, д.18, пом. 73  
тел.: (343) 385-88-18  
uusэ.рф

Генеральному директору  
ООО «СКИМ»  
А.И. Аракчееву  
442964, Пензенская область, г. Заречный,  
ул. Озерская, дом 22, кв. 88

Исх. № 60/1/22 - УУСЭ от 21 марта 2023 г.

Об исправлении технической ошибки

**К ПОЛОЖИТЕЛЬНОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 58-2-1-3-013367-2023 от 21.03.2023 г.

по проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта  
капитального строительства:

**«Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными  
помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц  
Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза»**

При формировании сводного заключения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс переменной этажности со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и автостоянкой на пересечении улиц Свердлова-Богданова в Первомайском районе города Пенза» были допущены технические ошибки.

В связи с вышеизложенным, в Заключении экспертизы:  
пункт «2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта  
капитального строительства» читать в следующей редакции:

*1 этап строительства*

Наименование показателя	Показатель				Итого 1 этап
	Ед.изм	С1.1	С1.2	С1.3	
Площадь земельного участка в границах 1 этапа	кв.м				7702,20
Площадь застройки 1 этапа	кв.м	859	819,9	503,1	3689,4
Процент застройки 1 этапа	процент				48
Этажность	шт	21	11	17	
Количество этажей	шт	23	14	20	
Строительный объем надземная часть	куб.м	58481	16388,8	27667,7	102537,5
Строительный объем подземная часть	куб.м				33104,4
Общая площадь здания (надземная)	кв.м	16159,5	4597,16	7040,8	27797,46
Общая площадь здания (подземная)	кв.м				7913,1
Общая площадь квартир	кв.м	11672,9	3034,7	5303,8	20011,4
Общая площадь квартир без летних помещений	кв.м	11656,4	3031,7	5296,1	19984,2

Количество квартир, из них	шт	175	40	83	298
студии	шт	0	0	0	
1 комнатные	шт	76	10	33	
2 комнатные	шт	75	10	28	
3 комнатные	шт	22	20	22	
4 комнатные	шт	2	0	0	
Количество коммерческих помещений	шт				15
Общая площадь коммерческих помещений	кв.м				2013,4
Количество кладовых	шт				84
Общая площадь кладовых	кв.м				493,1
Высота жилого здания (пожарная)	м	68,35	40,35	59,85	
Количество жителей	чел.				500
Машиноместа, в том числе	шт.				123
Большой класс	шт.				6
Средний класс	шт.				66
Малый класс	шт.				26
Машиноместа МГН М4	шт.				11
Машиноместа МГН М1-М3	шт				14

*2 этап строительства*

Наименование показателя	Показатель			
	Ед.изм	С2.4	С2.5	Итого 2 этап
Площадь земельного участка в границах 1 и 2 этапов	кв.м			14291,50
Площадь застройки 1 и 2 этапов	кв.м			7979,90
Процент застройки 1 и 2 этапов	процент			56
Этажность	шт	23	11	
Количество этажей	шт	25	13	
Строительный объем надземная часть	куб.м	27667,7	6623,3	34291
Строительный объем подземная часть	куб.м			38497,6
Общая площадь здания (надземная)	кв.м	18442,1	5009,9*	23452
Общая площадь здания (подземная)	кв.м			8294,9
Общая площадь квартир	кв.м	13762,1	3888	17650,1
Общая площадь квартир без летних помещений	кв.м	13772,1	3779,2	17501,3
Количество квартир, из них	шт	192	50	242
студии	шт	21	10	
1 комнатные	шт	63	10	
2 комнатные	шт	80	10	
3 комнатные	шт	24	20	
4 комнатные	шт	4	0	
Количество коммерческих помещений	шт			5
Общая площадь коммерческих помещений	кв.м			870,6
Количество кладовых	шт			123
Общая площадь кладовых	кв.м			729,7
Высота жилого здания (пожарная)	м	74,45	33,85	
Количество жителей	чел.			438
Машиноместа, в том числе	шт.			144
Большой класс	шт.			9

