

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-2-009480-2022

Дата присвоения номера: 21.02.2022 11:52:59

Дата утверждения заключения экспертизы 21.02.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
генеральный директор ООО "ЦентрЭксперт"
Ситников Валентин Александрович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация

Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТ"

ОГРН: 1125809000217

ИНН: 5829901119

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА ЛУННАЯ, 2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НЬЮТОН"

ОГРН: 1205800000658

ИНН: 5829005313

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА СВЕТЛАЯ, ДОМ 5, ПОДВАЛ 0

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации от 10.01.2022 № б/н, ООО СЗ "Ньютон"
2. Договор на проведение экспертных работ от 10.01.2022 № 01/22, между ООО "ЦентрЭксперт" и ООО СЗ "Ньютон"

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. Проектная документация (26 документ(ов) - 26 файл(ов))

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными и торговыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова" от 21.02.2020 № 58-2-1-1-004495-2020
2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова" от 26.02.2020 № 58-2-1-1-004769-2020

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: Многоквартирный жилой дом со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова

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

Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица Ворошилова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	8, 18
Количество этажей	эт.	19
Количество надземных этажей	эт.	8, 18
Количество подземных этажей	эт.	1
Количество секций жилого дома	шт.	4
Количество квартир	шт.	254
Количество однокомнатных квартир	шт.	38
Количество двухкомнатных квартир	шт.	168
Количество трехкомнатных квартир	шт.	48
Площадь здания	кв.м	40641,38
Площадь жилого дома	кв.м	32315,08
Площадь подземного паркинга	кв.м	8326,30
Общая площадь помещений жилого дома	кв.м	37450,14
Общая площадь квартир	кв.м	21199,90
Жилая площадь квартир	кв.м	9237,02
Площадь квартир	кв.м	20696,54
Площадь помещений общественного назначения	кв.м	1555,63
Площадь помещения блока для занятий спортом	кв.м	206,76
Площадь помещения Центра Добрососедства	кв.м	147,50
Площадь нежилых помещений (офисы)	кв.м	1201,37
Площадь помещений общего пользования, технических помещений	кв.м	6615,18
Площадь эксплуатируемой кровли (с учетом пониж. коэф=0,3)	кв.м	331,10
Площадь помещений подземного паркинга	кв.м	8079,43
Площадь застройки (включая подземную часть за границей абриса здания)	кв.м	8544,91
Строительный объем	куб.м	151291,69
Строительный объем ниже отм. 0,000	куб.м	38988,58

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: ПVB

Геологические условия: I

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Участок под строительство многоквартирных жилых домов и подземного паркинга расположен по ул. Ворошилова в центральной части г. Пенза Пензенской области. На период изысканий участок расположен в жилом районе, окружен 5-ти этажными домами, с северо-западной стороны расположено здание детской школы искусств. По участку проходит ряд подземных коммуникаций: водопровод, канализация, электрокабели, газопровод. В геоморфологическом отношении планируемая территория приурочена к I-й надпойменной террасе реки Сура. Естественный рельеф территории нарушен и спланирован насыпью.

Поверхность территории ровная, с общим уклоном в юго-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности территории, по скважинам, изменяются в пределах 151.43 – 152.73 м. Относительное превышение составляет – 1,3 м.

В геологическом строении исследуемой территории строительства до разведанной глубины 25,0 м принимают участие аллювиальные отложения современного и верхнечетвертичного возраста,

распространенные на 1-й надпойменной террасе долины р. Сура, представленные глинами тяжелыми тугопластичными, глинами легкими пылеватыми текучепластичными, мягкопластичными, а также элювиальные отложения развитые по породам маастрихтского яруса верхнего мела, представленные глинами тяжелыми тугопластичными и полутвердыми. Подстилают их коренные отложения маастрихтского яруса верхнего мела, представленные глинами тяжелыми полутвердыми. Все отложения перекрыты сверху насыпным грунтом.

По климатическому районированию территории РФ для строительства рассматриваемая площадка относится к подрайону II В (СП 131.13330.2018).

Климат района умеренно-континентальный, с холодной зимой и умеренно жарким летом.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ АЛЕКСАНДРА БРЕУСОВА"

ОГРН: 1155837001825

ИНН: 5837056061

КПП: 583701001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ТАМБОВСКАЯ, ДОМ 35Д

Субподрядные проектные организации:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТМС-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1166451052129

ИНН: 6450092228

КПП: 645001001

Место нахождения и адрес: Саратовская область, ГОРОД САРАТОВ, УЛИЦА СОБОРНАЯ, ДОМ 9, ОФИС 401

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНАЯ ФИРМА КОРАТ"

ОГРН: 1155835003510

ИНН: 5835113733

КПП: 583501001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА ЛЕНИНА, ДОМ 15, КВАРТИРА 40

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

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 28.09.2021 № б/н, ООО СЗ "Ньютон"

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 28.09.2021 № РФ-58-2-29-4-00-2021-9227, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы

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

1. Условия подключения к централизованной системе водотведения от 24.04.2020 № 113-К, ООО "Горводоканал"

2. Условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 24.04.2020 № 113-В, ООО "Горводоканал"
3. Технические условия на телефонизацию от 03.02.2021 № 0603/17/10/21, ПАО "Ростелеком"
4. Технические условия на радиофикацию объекта от 03.02.2021 № 0603/17/10р/21, ПАО "Ростелеком"
5. Технические условия от 27.05.2021 № 699/11-04, МКУ "Департамент ЖКХ"
6. Условия подключения к системе теплоснабжения от 21.07.2020 № 7L00-FA052/01-013/0012-2020, Директор МКП "Теплоснабжение г. Пензы"; директор филиала "Мордовский" ПАО "Т Плюс"
7. Технические условия на переустройство эл. сетей ТП-612 от 20.02.2021 № 30/868, ЗАО "Пензенская горэлектросеть"
8. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 16.12.2020 № 2020-00834-ТУ, ЗАО "Пензенская горэлектросеть"
9. Технические условия на переустройство электрических сетей от 24.09.2019 № 30/7618, ЗАО "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

58:29:4003006:15

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НЬЮТОН"

ОГРН: 1205800000658

ИНН: 5829005313

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА СВЕТЛАЯ, ДОМ 5, ПОДВАЛ 0

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	dfc306be	АМ 10-2018 ПЗ от 21.02.2022 Раздел 1 "Пояснительная записка"
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	727d70f0	АМ 10-2018 ПЗУ от 18.02.2022 Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 АР.pdf	pdf	de68c68f	АМ 10-2018 АР от 18.02.2022 Раздел 3 "Архитектурные решения"
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 КР.pdf	pdf	43f9a25d	169-2021-КР от 18.02.2022 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5.1.1.pdf	pdf	b396f0c4	АМ-10-2018-ИОС1.1 от 18.02.2022 Книга 1 "Внутренние сети"
2	Раздел ПД №5.1.2.pdf	pdf	c9dfadca	АМ-10-2018-ИОС1.2 от 18.02.2022

3	Раздел ПД №5.1.5.pdf	pdf	с6а821е6	Книга 2 "Наружные сети. Сети наружного освещения" Э7 25-2021 (АМ 10-2018) ИОС 1.5 от 18.02.2022 Книга 5 "Трансформаторная подстанция ТП-612Н, переустройство электрических сетей ТП-612 с выносом из под пятна застройки"
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5.2.1.pdf	pdf	b9b84773	АМ-10-2018-ИОС2.1 от 18.02.2022 Книга 1 "Внутренние сети"
2	Раздел ПД №5.2.2.pdf	pdf	64425a91	АМ-10-2018-ИОС2.2 от 21.02.2022 Книга 2 "Наружные сети"
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5.3.1.pdf	pdf	32788a3a	АМ-10-2018-ИОС3.1 от 18.02.2022 Книга 1 "Внутренние сети"
2	Раздел ПД №5.3.2.pdf	pdf	f450b212	АМ-10-2018-ИОС3.2 от 18.02.2022 Книга 2 "Наружные сети водоотведения"
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5.4.1.pdf	pdf	91669be8	АМ-10-2018-ИОС4.1 от 18.02.2022 Книга 1 "Отопление, внутренние сети"
2	Раздел ПД №5.4.2.pdf	pdf	5c459b24	АМ-10-2018-ИОС4.2 от 18.02.2022 Книга 2 "Вентиляция"
3	Раздел ПД №5.4.3.pdf	pdf	099b4f34	АМ-10-2018-ИОС4.3 от 18.02.2022 Книга 3 "Тепловые сети"
4	Раздел ПД №5.4.4.pdf	pdf	1ab2192c	АМ-10-2018-ИОС4.4 от 18.02.2022 Книга 4 "Индивидуальные тепловые пункты"
Сети связи				
1	Раздел ПД №5.5.1.pdf	pdf	6713e866	АМ-10-2018-ИОС5.1 от 18.02.2022 Книга 1 "Системы и сети связи внутренние (Система контроля и управления доступом. Диспетчеризация лифтов. АСУЭ)"
2	Раздел ПД №5.5.2.pdf	pdf	efd274b1	АМ-10-2018-ИОС5.2 от 11.02.2022 Книга 2 "Наружные сети связи"
3	Раздел ПД №5.5.3.pdf	pdf	3a555148	АМ-10-2018-ИОС5.3 от 11.02.2022 Книга 3 "Автоматизация инженерных систем (АВК, АОВ). Сигнализация загазованности"
4	Раздел ПД №5.5.4.pdf	pdf	bcc29bee	АМ-10-2018-ИОС5.4 от 11.02.2022 Книга 4 "Автоматическая пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарных систем (АПДВ; АПТ)"
5	Раздел ПД №5.5.5.pdf	pdf	798fc41d	АМ-10-2018-ИОС5.5 от 11.02.2022 Книга 5 "Локально-вычислительная сеть. Интернет"
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5.7 ИОС 7.pdf	pdf	99938a95	АМ 10-2018 ИОС 7 от 16.02.2022 Подраздел 7 "Технологические решения"
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 ПОС.pdf	pdf	ad0ca758	АМ 10-2018 ПОС от 16.02.2022 Раздел 6 "Проект организации строительства"
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 ООС.pdf	pdf	8258090d	АМ 10-2018 ООС от 14.02.2022 Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9 ПБ.pdf	pdf	f02e940d	АМ 10-2018 ПБ от 16.02.2022 Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 ОДИ.pdf	pdf	5d1de863	от 16.02.2022 Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10-1 ЭЭ.pdf	pdf	03894b93	АМ 10-2018 ЭЭ от 14.02.2022 Раздел 10_1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"

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

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Раздел проектной документации «Схема планировочной организации земельного участка» разработан на основании задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка №РФ-58-2-29-4-00-2021-9227, с учетом существующей застройки и топографической съемки.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-4 (зона застройки многоэтажными многоквартирными домами).

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов России – отсутствуют.

Земельный участок, выделенный под застройку, расположен в Пензенской области, г. Пенза, ул. Коммунистическая. Кадастровый номер участка 58:29:4003006:15, площадь участка 10493 кв.м.

Проектными решениями предусматривается застройка территории в пределах границ отвода. В рамках проектных на участке предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, ТП.

Жилой дом состоит из 2-х корпусов переменной этажности. Каждый корпус состоит из 8-ми и 18-этажной секции.

Также проектными решениями предусматривается размещение площадок общего пользования различного назначения (площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой, площадки для хозяйственных целей, площадки для стоянки автомобилей). Площадки для спорта, отдыха взрослого населения, расположены, в том числе на кровле 8-ми этажных секций. В целях сокращения удельных размеров площадок для занятия физкультурой, на первом этаже здания, предусмотрен блок помещений для занятий физкультурой для жителей жилого дома.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение жилого здания необходимым набором транспортных и пешеходных коммуникаций. Транспортное и пешеходное обслуживание объекта капитального строительства осуществляется от существующих улиц Коммунистическая, Пугачева и Ворошилова по внутреннему проезду. Проезды, гостевые парковки, а также тротуары запроектированы с асфальтобетонным покрытием и покрытием из бетонной тротуарной плитки.

В мероприятиях по инженерной подготовке территории учтены существующие условия площадки размещения здания. Инженерная подготовка предусматривает регулирование стоков, вертикальную планировку. Вертикальная планировка площадки предусмотрена преимущественно в насыпи. Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с учетом рельефа местности и существующей застройки. Отвод поверхностных вод с территории производится лотками проездов и далее проектируемой закрытой сетью ливневой канализации.

Проектом благоустройства территории предусмотрено обеспечение жилого здания подъездами для транспорта, пешеходными дорожками, площадками общего пользования, различного назначения. Также проектными решениями предусмотрено комплексное освещение территории и установка малых архитектурных форм.

Свободная территория участка, не подлежащая застройке и устройству твердых покрытий, озеленяется путем разбивки газонов, посадкой деревьев/кустарников.

Технические показатели:

- площадь участка в границах ГПЗУ – 10493,00 кв.м;
- площадь застройки (без учета подземной части и выступающих частей здания (балконы) – 3038,38 кв.м;
- площадь твердых покрытий – 5469,80 кв.м;
- площадь озеленения – 1984,82 кв.м.

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Объемно-планировочные и архитектурные решения, многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова, выполнены на основании задания на проектирование.

Здание жилого дома представляет собой два надземных корпуса переменной этажности и подземный паркинг с двухпутной рампой. Корпусы имеют прямоугольную в плане форму и ориентированы по длинной стороне под углом 35° от северного направления.

На первом этаже корпуса № 1 расположен центр добрососедства, встроенные нежилые помещения (офисы), группа помещений общего пользования жилого дома – входная группа в жилую часть дома (вестибюль, лифтовые холлы), колясочная, санузел (с тамбуром и поддоном для мойки лап собак). На последующих этажах квартиры. На первом этаже корпуса № 2 расположен блок помещений для занятий спортом, встроенные нежилые помещения (офисы), группа помещений общего пользования жилого дома - входная группа в жилую часть дома (вестибюль, лифтовые холлы), колясочная, санузел (с тамбуром и поддоном для мойки лап собак). На последующих этажах квартиры. Спортивный блок запроектирован на 1 этаже 1 секции корпуса № 2 жилого дома, с главным входом расположенным со двора и рассчитан на посещение 18 человек (9 мужчин, 9 женщин) в 1 смену.

Кровля секции 1 корпусов № 1, 2 в уровне 9 этажа жилого дома – эксплуатируемая, с расположением на ней площадок для занятий физкультурой и отдыха жильцов жилого дома.

На территории жилого дома располагается подземный паркинг на 193 м/места.

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – II.

Степень функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф3.6, 4.3 Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола помещений первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 153,10 м.

Под всем жилым домом и дворовой территорией запроектирован подземный паркинг. Въезд в паркинг предусмотрен по одной двухпутной рампе с уклоном 18%. Парковочные места в паркинге, закреплены за владельцами, предусмотрена частично многоярусная парковка двух машин, как правило, принадлежащих одной семье или одному владельцу. Высота подземного паркинга от пола до потолка переменная – от 3,50 м до 4,10 (на территории жилого дома), 5,00 м (под корпусами 1, 2).

В полах подземных стоянок автомобилей предусмотрены водосбросные лотки для отвода воды. В подземном паркинге не допускается движение и размещение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива. Стоянки автомобилей доступных для МГН предусмотрены на дворовой территории. Из паркинга предусмотрено восемь рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Сообщения паркинга с этажами жилого здания, предусмотрено лифтами, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений». В ход в лифтовые холлы с уровня паркинга предусмотрен через тамбур – шлюзы.

Насосная располагается в подвале с отдельным входом с улицы, приточные венткамеры, помещение ИТП и узлы управления секций - в технической зоне подземного паркинга. Помещения вспомогательные подземной автостоянки предназначены для размещения служебных помещений обслуживающего и дежурного персонала, помещений технического назначения (для инженерного оборудования).

Электрощитовые жилого дома запроектированы в технической зоне подземного паркинга.

Тамбуры входов в каждую секцию жилого дома решены с учетом климатических условий района строительства и этажности. Планировки входных групп проектируемого здания решены с учетом обеспечения доступности маломобильных групп населения. Один из входов в жилой дом осуществляется с уровня земли. Входы во встроенные нежилые помещения (офисы) корпуса 2 осуществляются с уровня земли. Входы во встроенные нежилые помещения (офисы) корпуса 1 оснащены подъёмными платформами, параметры входных площадок и тамбуров приняты в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

В 18-ти этажных секциях предусмотрены лестничные клетки типа Н1, шириной марша 1,15 м, с обособленными входами. Все лестничные клетки имеют выход на кровлю. Кровля огораживается парапетом высотой не менее 0,6 м с устройством металлического ограждения, общей высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот устанавливаются металлические лестницы. Ширина общего коридора в секциях – 1,6 м, лифтового холла – 1,6 м.

Секция оборудована двумя серийно выпускаемыми лифтами со следующими характеристиками: лифты пассажирские, грузоподъемностью 1000 кг размер кабины 1100×2100×2100(н) мм, грузоподъемностью 450 кг размер кабины 950×1100×2100(н) мм. Лифты без машинного помещения.

Габариты кабины одного из лифтов обеспечивают возможность транспортировать человека на носилках или в инвалидной коляске (СП 54.13330.2020 «Здания жилые многоквартирные. СП 59.13330.2020).

В 8-этажных секциях запроектированы лестничные клетки типа Л1 и шириной марша 1,15 м. Все лестничные клетки имеют выход на эксплуатируемую кровлю. Высота ограждений эксплуатируемой кровли 8-ми этажных секций – 2,25 м.

Ширина общего коридора в секциях 1,6 м, лифтового холла 1,65 м. Запроектирован пассажирский лифт без машинного помещения грузоподъемностью Q=1000 кг с дверным проемом шириной 1,2 м (предназначенный для транспортировки пожарной команды). Лифты без машинного помещения.

Лифтовые шахты запроектированы глухими (со сплошным ограждением). На типовых этажах запроектированы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения.

Исключено размещение электрощитовой, шахт лифтов, над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

В каждой квартире предусмотрены жилые помещения (комнаты), кухни, прихожие, коридоры, совмещенные санитарно-технические узлы. Жилые комнаты квартир запроектированы непроходными. В соответствии СанПиН исключено расположение совмещенных санитарно-технических узлов непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

Компоновка квартир выполнена с учетом солнечной инсоляции согласно СанПиН 1.2.3685-21. Все квартиры имеют лоджии.

В жилом доме в 18-ти этажных секциях запроектирован теплый технический чердак, в 8-ми этажных секциях – теплый технический этаж.

Для фасадов жилого дома приняты следующие решения по отделке:

- Система с вентилируемым фасадом, с отделкой фиброцементными панелями;
- Система с вентилируемым фасадом, с отделкой клинкерной плиткой;
- ТН-ФАСАД Классик, или аналог, с финишным слоем из декоративной штукатурки (во внутреннем пространстве лоджий жилых квартир).

Отделочные материалы, примененные для внутренней отделки здания, должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и нормам СП «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В помещениях подземного паркинга:

1. Стены и перегородки:

- утепленные – фасадная система «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-ФАСАД Классик, или аналог;
- кирпичные – штукатурка по сетке, шпатлевка, окраска;
- монолитные – шпатлевка, окраска.

2. Полы – упрочняющее покрытие по бетонным полам, стойкое к воздействию нефтепродуктов и рассчитанное на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

3. Потолки – шпатлевка, окраска.

В нежилых помещениях (кроме тамбуров) без отделки.

Стены тамбуров выполнить с применением финишного слоя из декоративной штукатурки, колерованной в цвет фасада.

В помещениях спортивного блока (кроме тамбура) без отделки.

Стены тамбура выполнить с применением финишного слоя из декоративной штукатурки, колерованной в цвет фасада.

В помещениях общего пользования в соответствии с разрабатываемым дизайн-проектом.

В жилых помещениях:

1. Потолки без отделки;

2. Полы:

- коридор и комнаты: полусухая цементно-песчаная стяжка со звукоизоляцией, финишное покрытие не предусматривать;
- санузел: полусухая цементно-песчаная стяжка со звукогидроизоляцией, финишное покрытие не предусматривать;
- лоджия: монолитная железобетонная плита.

3. Стены:

- монолитные железобетонные пилоны и диафрагмы не смежные с наружными стенами из пенобетонных блоков – шпатлевка;
- наружные стены из пенобетонных блоков и смежные монолитные железобетонные диафрагмы и пилоны – штукатурка, шпатлевка;
- кирпичные стены и перегородки – штукатурка, шпатлевка;
- перегородки из гипсовых плит – шпатлевка;
- стены лоджий утепленные – фасадная система «Технониколь» ТН-ФАСАД, Профи ТН-ФАСАД Классик, или аналог (с финишным слоем из декоративной штукатурки, колерованным в цвет фасада);
- перегородки лоджий смежных квартир – кирпичные (штукатурка, шпатлевка, окраска в цвет фасада).

В помещениях технического этажа и технического чердака:

- стены и перегородки – без отделки;
- полы – цементно-песчаная стяжка.

Оконные блоки жилых помещений и нежилых (офисных) помещений приняты по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23166-2021, ГОСТ Р 56926-2016, ТУ фирмы-изготовителя с количеством камер в ПВХ профиле не менее трех и заполнением не менее чем двухкамерными стеклопакетами (4М1-10-4М1-10-И4). Открывание двухступенчатое – распашное и откидное.

В жилых комнатах и кухнях (кухнях-столовых) приток воздуха обеспечивается отдельными клапанами для проветривания.

Витражи лоджий квартир - из профилей ПВХ по ГОСТ 23166-2021, ГОСТ Р 56926-2016, ГОСТ 30674-99 и ТУ фирмы-изготовителя.

Балконные витражи квартир с применением стоечно-ригельной системы из алюминиевого профиля (в соответствии с СП 426.1325800.2020).

Кровля здания (по паркингу, жилым корпусам)- плоская, выполненная по системам:

- Система «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-КРОВЛЯ СТАНДАРТ, или аналог;
- Система «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-КРОВЛЯ ГРИН, или аналог;
- Система «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-КРОВЛЯ ТРОТУАР, или аналог;
- Система «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-КРОВЛЯ АВТО, или аналог.

Покрытие спортивных площадок выполняется на основе системы «ТЕХНОНИКОЛЬ» ТН-КРОВЛЯ АВТО для эксплуатируемой кровли, или аналога: резиновая крошка фракцией 3 мм, толщиной покрытия согласно требованиям ГОСТ Р. ЕН 1177-2006 «Покрытия игровых площадок ударопоглощающие. Требования безопасности и методы испытаний», по бетонной подготовке В25, армированной сеткой, толщиной 100 мм. С разуклонкой из XPS CARBON

SLOPE, толщиной от 10 до 150 мм, и гидроизоляцией из двух слоев Техноэласт ЭПП по праймеру битумному ТЕХНОНИКОЛЬ №01.

Система водоотведения с кровли – организованная с внутренним водостоком. Количество воронок внутреннего водостока, предусмотренных проектной документацией, соответствует нормативным требованиям. Проектом предусмотрена система дождевой канализации с применением дождеприемных воронок с электроподогревом. с учетом требований СП 7.1.3330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76».

Все квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Мероприятия по защите от шума и вибрации.

К инженерному оборудованию жилого дома, оказывающему влияние на шумовой режим, относятся:

- системы водоснабжения (оборудование насосной);
- лифтовое оборудование;
- ИТП.

Пропуск труб отопления, водоснабжения через межквартирные стены и перегородки не допускается.

Трубопроводы в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий должны прокладываться в гильзах из негорючих материалов (труб стальных по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия»). Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

В местах прохода через междуэтажные перекрытия трубопроводы водоснабжения прокладывают в стальных футлярах, которые заделывают раствором на всю толщину строительной конструкции. Зазор между трубой и футляром набивают минеральной ватой плотностью не менее 100 кг/куб.м или шнуром из негорючего материала (класс горючести материалов набивки «НГ»). Концы футляра заделывают с обеих сторон монтажной противопожарной пеной.

Электрическая проводка в стенах и перегородках выполняется скрытно. Полости для установки распаячных коробок и штепсельных розеток – несквозные. При размещении скрытой электропроводки в каналах несущей плиты междуэтажного перекрытия полости для перехода провода из перекрытия в стену должны быть замкнутыми, чтобы не создавать сквозные пути прохождения звука в вертикальном (через перекрытие) и горизонтальном (через стену) направлениях. Внутриквартирная разводка и установка выключателей, розеток проектом не предусмотрена, выполняется собственником самостоятельно.

Для выполнения требований, установленных СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», при проектировании жилого дома предусматриваются строительно-акустические мероприятия: рациональное архитектурно-планировочное решение – лестнично-лифтовой узел решен таким образом, что лифтовые шахты (основной источник шума и вибрации) не примыкают к жилым комнатам квартир.

Нормируемый индекс изоляции воздушного шума стен между помещениями квартир и лестничной клеткой для жилых зданий с обеспечением предельно-допустимых условий по уровню шума составляет 52 дБ.

Помещение насосной хозяйственно-питьевого назначения расположено в подвале.

Источником электромагнитного излучения является оборудование помещения электрощитовой жилого дома. Ожидаемые уровни вибрации, инфразвука и ЭМП от оборудования электрощитовой по окончании монтажных работ должны соответствовать требованиям раздела 6 СанПиН 2.1.2.2645-10; СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».

3.1.2.3. В части конструктивных решений

Здание жилого дома представляет собой два надземных корпуса переменной этажности и подземный паркинг с двухпутной рампой. Корпусы имеют прямоугольную в плане форму и сориентированы по длинной стороне под углом 35° от северного направления.

На первом этаже корпуса № 1 расположен центр добрососедства, встроенные нежилые помещения, группа помещений общего пользования жилого дома.

На первом этаже корпуса №2 расположен блок помещений для занятий спортом, встроенные нежилые помещения, группа помещений общего пользования жилого дома. На территории жилого дома располагается подземный паркинг на 193 м/мест.

Степень огнестойкости здания – I.

Уровень ответственности здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

За относительную отметку +0.000 принят уровень чистого пола помещений первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 153,10 м.

Размеры корпусов №1, №2 в осях 1с-22с/Ас-Ис – 66,35×19,4 м (каждый).

Размеры паркинга в осях 1-25/А-Э – 98,15×93,80 м.

Высота подземного паркинга от пола до потолка переменная – от 3,50 м до 4,10 м (на территории жилого дома), 5,00 м (под корпусами №1, №2).

Высота первого этажа жилого дома – 3,60 м, в чистоте – 3,0 м.

Жилые этажи со второго по восемнадцатый имеют высоту этажа 3,00 м, в чистоте – 2,74 м.

Устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечиваются применением пространственного каркаса с жесткими узлами сопряжения горизонтальных и вертикальных элементов каркаса.

Несущая конструктивная система корпуса №1 и корпуса №2 (кроме подземного паркинга) – смешанная, колонно-пилонно-стенная, с плоскими плитами перекрытий, где вертикальными несущими элементами являются:

- железобетонные колонны – сечением 600×200 мм;
- железобетонные пилоны – сечением 1000×200 мм, 1200×200 мм;
- железобетонные диафрагмы – толщиной 200 мм и 250 мм.

Горизонтальными несущими элементами являются железобетонные плиты перекрытий и покрытия – толщиной 160 мм, а также плиты перекрытий на отметке 0,000 – толщиной 200 мм.

Несущая конструктивная система подземного паркинга – смешанная, колонно-стенная, с плоскими плитами покрытия, имеющими утолщения в зоне колонн в виде капителей, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные колонны – сечением 400×400 мм и 600×300 мм.

Горизонтальными несущими элементами подземного паркинга являются железобетонные плиты покрытия – толщиной 300 мм с утолщениями в зоне колонн в виде капителей толщиной 450 мм.

Фундаменты корпуса № 1 – свайное поле с плитным ростверком. Сваи приняты сборными железобетонными сечением 300×350 мм, длиной – 10,0 м. Сваи изготавливаются по серии «Железобетонные предварительно напряженные забивные сваи, стендового безопалубочного формования, армированные канатами класса К-7(К1500) диаметром 9 мм», разработанной ООО ПКФ «Термодом», из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с классом прочности В25, маркой по морозостойкости F75 и маркой по водонепроницаемости W8.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, принята 70 т и должна быть подтверждена статическими испытаниями свай. Основанием свай служит ИГЭ-7 – глина тяжелая полутвердая среднедеформируемая темно-серая, слоистая, слоистая.

Фундаменты корпуса № 2 – свайное поле с плитным ростверком. Сваи приняты сборными железобетонными сечением 300×350 мм, длиной – 9,0 м. Сваи изготавливаются по серии «Железобетонные предварительно напряженные забивные сваи, стендового безопалубочного формования, армированные канатами класса К-7(К1500) диаметром 9 мм», разработанной ООО ПКФ «Термодом», из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с классом прочности В25, маркой по морозостойкости F75 и маркой по водонепроницаемости W8. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, принята 70 т и должна быть подтверждена статическими испытаниями свай. Основанием свай служит ИГЭ-7 – глина тяжелая полутвердая среднедеформируемая темно-серая, слоистая, слоистая.

Плита ростверка корпуса № 1, блок-секции 1 и корпуса № 2, блок-секции 1, объединяющая сваи, принята толщиной 600 мм из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В20, F150, W8. Армирование плиты предусмотрено отдельными стержнями заводской длины, соединенными в пространственные каркасы вязальной проволокой. Основное армирование $\varnothing 16$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне. Дополнительное армирование – по расчету.

Бетонирование плиты ростверка проектом предусматривается выполнять без рабочих швов. Толщина защитного слоя – 50 мм в нижней зоне и 40 мм в верхней зоне. Под плитой ростверка проектом предусматривается выполнить бетонную подготовку из бетона В7,5, толщиной 100 мм. Боковые поверхности плитного ростверка, соприкасающиеся с грунтом, защищаются одним слоем «Техноэласт ЭПП». Отметка низа ростверка – 6,200.

Плита ростверка корпуса №1, блок-секции 2 и корпуса 2, блок-секции 2, объединяющая сваи, принята толщиной 800 мм из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В20, F150, W8. Армирование плиты предусмотрено отдельными стержнями заводской длины, соединенными в пространственные каркасы вязальной проволокой. Основное армирование $\varnothing 16$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней зоне и $\varnothing 20$ А500С с шагом 200×200 мм в нижней зоне. Дополнительное армирование – по расчету.

Под плитой ростверка проектом предусматривается выполнить бетонную подготовку из бетона В7,5, толщиной 100 мм. Боковые поверхности плитного ростверка, соприкасающиеся с грунтом, защищаются одним слоем «Техноэласт ЭПП». Отметка низа ростверка – 6,400.

Фундаменты подземного паркинга – свайные, кустовые и ленточные. Сваи приняты сборными железобетонными сечением 300×350 мм, длиной – 9,0 м и 10,0 м. Сваи изготавливаются по серии «Железобетонные предварительно напряженные забивные сваи, стендового безопалубочного формования, армированные канатами класса К-7(К1500) диаметром 9 мм», разработанной ООО ПКФ «Термодом», из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с классом прочности В25, маркой по морозостойкости F75 и маркой по водонепроницаемости W8.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, принята 70 т и должна быть подтверждена статическими испытаниями свай.

Основанием свай служит ИГЭ-7 – глина тяжелая полутвердая среднедеформируемая темно-серая, слоистая, слоистая.

Кустовые ростверки подземного паркинга запроектированы для свайных кустов из четырех, пяти и шести свай толщиной 900 мм из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В20, F150, W8. Армирование ростверков предусмотрено отдельными стержнями, соединенными в сетки вязальной проволокой.

Под ростверками проектом предусматривается выполнить бетонную подготовку из бетона класса прочности В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа ростверков – 6,200.

Ленточные ростверки подземного паркинга запроектированы толщиной 600 мм из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В20, F150, W6. Армирование ростверков предусмотрено отдельными

стержнями, соединенными в сетки вязальной проволокой. Под ростверками проектом предусматривается выполнить бетонную подготовку из бетона класса прочности В7,5 толщиной 100 мм. Отметка низа ростверков –6,200.

Несущая плита пола подземного паркинга на отметке –5,600 – монолитная железобетонная из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с классом прочности В20 с маркой по морозостойкости F150 и маркой по водонепроницаемости W8, толщиной 200 мм. Опирание плиты предусмотрено на плитные, кустовые и ленточные ростверки. Армирование выполнено отдельными стержнями периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 во взаимно перпендикулярных направлениях, конструктивное армирование в основном класса А240: основное армирование $\varnothing 12$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне.

Диафрагмы подземного паркинга – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F150, W6, толщиной 250 мм и 300 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Из стен подвала в уровне верха перекрытия предусмотрены выпуски для обеспечения анкеровки. Величина выпусков принята в зависимости от диаметра арматуры.

Соединение монолитных диафрагм с ростверком осуществляется путем стыкования их продольной арматуры с выпусками стержней из фундамента.

Пилоны подземного паркинга – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F150, W6, сечением 1000×200 мм, 1200×200 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Из стен подвала в уровне верха перекрытия предусмотрены выпуски для обеспечения анкеровки.

Колонны подземного паркинга – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F150, W6, сечением 400×400 мм, 600×300 мм, 600×200 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Наружные стены подземного паркинга – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F150, W6, толщиной 250 мм и 300 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Боковые поверхности фундаментов, а также стены подвала, соприкасающиеся с грунтом, защищаются оклеечной гидроизоляцией – одним слоем «Техноэласт ЭПП».

Проектом предусмотрено устройство обратной засыпки из мелкого песка или неагрессивного местного непучинистого грунта, кроме грунта ИГЭ-2 и ИГЭ-3.

Плиты покрытия подземного паркинга – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, W6, толщиной 300 мм с утолщениями в зоне колонн в виде капителей толщиной 450 мм. Армирование выполнено отдельными стержнями периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 во взаимно перпендикулярных направлениях, конструктивное армирование в основном класса А240: основное армирование $\varnothing 12$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне; дополнительное армирование – по расчету.

Плиты перекрытий корпуса №1 и корпуса №2 на отметке 0,000 – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, толщиной 200 мм. Армирование выполнено отдельными стержнями периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 во взаимно перпендикулярных направлениях, конструктивное армирование в основном класса А240: основное армирование $\varnothing 10$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне; дополнительное армирование – по расчету.

Плиты перекрытий корпуса №1 и корпуса №2 выше отметки 0,000, а также плиты покрытия – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150, толщиной 160 мм. Армирование выполнено отдельными стержнями периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 во взаимно перпендикулярных направлениях, конструктивное армирование в основном класса А240: основное армирование $\varnothing 10$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне; дополнительное армирование – по расчету.

Балки перекрытий – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F150, сечением 200×220 (h) мм, 250×220 (h) мм, 200×430 (h) мм, 250×430 (h) мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Диафрагмы корпуса №1 и корпуса №2 – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F100, толщиной 200 мм и 250 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Пилоны корпуса №1 и корпуса №2 – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F100, сечением 1000×200 мм, 1200×200 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны корпуса №1 и корпуса №2 – монолитные железобетонные из тяжелого бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85 класса В25, F100, сечением 600×200 мм. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами из арматуры периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Лестницы корпуса №1 и корпуса №2 – сборные железобетонные марши по серии ИИ-65, опирающиеся на монолитные железобетонные площадки из бетона класса В25, F100. Армирование площадок выполнено отдельными стержнями периодического профиля класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 во взаимно перпендикулярных направлениях, конструктивное армирование в основном класса А240: основное армирование $\varnothing 10$ А500С с шагом 200×200 мм в верхней и нижней зоне.

Наружные несущие стены – стены поэтажного опирания, из блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, класса прочности В2,5, толщиной 300 мм.

Крепление наружных стен к несущим элементам железобетонного каркаса предусмотрено с помощью двух стержней $\varnothing 8$ А500С, устанавливаемых в шов кладки с шагом 600 мм по высоте в просверленные отверстия.

Межквартирные перегородки – колодезная кладка общей толщиной 200 мм из керамического кирпича КР-р 250×120×65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на ребро на цементно-песчаном растворе М75 с заполнением минераловатными плитами.

Межкомнатные перегородки – плиты гипсовые по ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм.

Перегородки санузлов – из керамического кирпича КР-р 250×120×65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Ограждение лоджий – из керамического кирпича КР-р 250×120×65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М75 или металлическое.

Вентблоки – сборные железобетонные сечением, поэтажной разрезки, по индивидуальной серии разработки ООО «ПУС».

Крыша здания – плоская с внутренним водостоком.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова предусматривается с разных секций шин РУ-0,4 кВ новой КТП-10/0,4 кВ. Строительство двухтрансформаторной подстанции с силовыми трансформаторами 10/0,4 кВ 2×1000 кВА, а также прокладку двух КЛ-10 кВ расчетного сечения от РУ-10 кВ ТП-143 (яч.3, яч.8) до РУ-10 кВ проектируемой КТП выполняет сетевая организация.

Для электроснабжения объекта предусмотрена организация семи ВРУ. Электроснабжение каждого ВРУ выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям кабелем АВБШв расчетных сечений, проложенным в земле в траншее в соответствии с требованиями по надежности электроснабжения. Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме. При пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами кабель защищен футляром из гофрированной двустенной ПНД трубы $\varnothing 160$ мм.

От ввода кабелей в здание до щита ВРУ питающие кабели прокладываются в разных секциях кабельного лотка с обеспечением огнезащиты – обработкой огнезащитным составом типа «Аквест 01» с толщиной защитного слоя не менее 0,5 мм.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники комплекса относятся: к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты, дымоудаление, противопожарного водопровода, оборудования диспетчерской, система загазованности паркинга, электроприводы механизмов противопожарных ворот; ко II категории - остальные токоприёмники.

Электроприемники потребителей I категории запитаны с двух вводов ВРУ через устройства АВР.

Разрешенная / расчетная мощность электроприемников здания – 940,4 кВт, в том числе:

ВРУ №1 – 145 кВт / 91,3кВт (жилой дом);

ВРУ №2 – 173,5 кВт / 162,1кВт (жилой дом);

ВРУ №3 – 145 кВт / 88,6кВт (жилой дом);

ВРУ №4 – 173,5 кВт / 158,5кВт (жилой дом);

ВРУ №5 – 76,6 кВт / 64,6кВт (паркинг);

ВРУ №6 – 90,9 кВт / 90,5 кВт (встроенные помещения);

ВРУ №7 – 90,9 кВт / 90,5кВт (встроенные помещения).

Система заземления – TN-C-S.

Питание потребителей жилого дома осуществляется из пяти электрощитовых, расположенных в подвале. В электрощитовых размещены вводные, распределительные панели, панели АВР, щиты ППУ и силовые щиты. Питание СПЗ осуществляется от самостоятельного НКУ с АВР с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!», с защитой автоматическими выключателями с характеристикой "МА".

Коммерческий учет осуществляется в РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-10/0,4 кВ с применением трехфазных электронных многотарифных счетчиков электроэнергии трансформаторного включения класса точности 0,5S типа «Меркурий 230 ART-03».

Общий учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в водных панелях ВРУ и панелях АВР. Проектом предусмотрена установка дополнительных счетчиков для учета электропотребления мест общего пользования, электрообогрева кровли и наружного освещения. Поквартирный учет выполнен однофазными счетчиками, установленными в этажных щитах. Учет электроэнергии нежилых помещений предусмотрен в водных панелях ВРУ №6 и ВРУ №7. Отдельный учет по каждому нежилому помещению будет организован владельцами помещений после ввода объекта в эксплуатацию по индивидуальным проектам.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусмотрена.

Питание электрических нагрузок квартир предусмотрено от этажных щитов, расположенных в электротехнических нишах коридора. Электроснабжение квартир предусматривается от щитков квартирных. Электрооборудование квартир разработано из условий установки в кухнях электроплит, расчетная мощность квартиры – Р_{р кв.}=10 кВт.

В каждом нежилом помещении установлен щиток механизации для временного освещения и проведения ремонтных работ.

Распределительные и групповые сети здания выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка распределительных кабельных сетей предусмотрена на лотках и в электрокоробах под перекрытием. Питающие сети лифтов, аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы в сертифицированных негорючих коробах, отдельно от сетей рабочего освещения.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в виниловых трубах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штрабах стен. Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальными негорючими уплотнителями.

По квартирам и встроенным нежилым помещениям разводка розеточной и осветительной сети проектом предусмотрена.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентсистем и системы кондиционирования при пожаре (кроме систем дымоудаления и подпора воздуха) по сигналам из систем пожарной сигнализации.

В помещениях здания выполнено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Рабочее освещение жилого дома запитано от сборки МОП. Светильники аварийного освещения жилого дома выделены из числа светильников рабочего освещения и запитаны от сборок после АВР. Для ремонтного освещения предусмотрено использование ящиков с разделительным трансформатором ЯТП-0,25 на напряжение 220/36 В.

В паркинге на высоте 2 и 0,5 м предусмотрены эвакуационные указатели «Выход» по ходу эвакуации и «Выезд» на путях движения автомобилей, укомплектованные блоками бесперебойного питания на 3 часа работы.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещения, а остальных общедомовых помещений, лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусматривается:

- организация основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание;
- защитное зануление токопроводящих частей электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением;
- по периметру помещений электрощитовых, насосных, венткамер, теплового пункта выполнена шина уравнивания потенциалов из стальной полосы 25×4 мм;
- использование дифференциальных автоматических выключателей с номинальным дифференциальным отключающим током 30 мА в розеточных сетях.

В этажных щитах на ответвлениях к вводам в квартиру предусмотрена установка селективного дифференциального автомата с I_{ном.расц.}=63А и током утечки 100 мА.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003, здание по опасности ударов молнии приравнивается к объектам с уровнем защиты от ПУМ 0,90 (категория защиты III).

Молниезащита высокой секции здания осуществляется путем укладки сверху на кровлю на специальных держателях молниеприемной сетки Ø8 мм с шагом не более 10×10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (ограждения, радиостойки, металлические рамы вентиляторов и т.д.) присоединены к металлической сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке. Для защиты эксплуатируемой кровли, по линии стены, которая примыкает к эксплуатируемой кровле, на отм.+56,800 установлены 3 молниеприемника h=3 м с применением тросового молниеотвода.

В качестве токоотводов используется горячеоцинкованная проволока Ø8мм, проложенная по наружной стене здания. Токоотводы соединяются между собой горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через 20 м по высоте здания и с контуром заземления, проложенным вокруг здания на расстоянии не менее 1 м от фундамента.

Для повторного заземления PEN (PE) проводника и выравнивания потенциалов относительно земли на вводе в здание предусмотрено устройство защитного заземления. Для обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) принята медная шина, смонтированная в отдельном ящике около ВРУ. К ГЗШ присоединяются: заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание; PEN-проводники питающих кабелей; PE проводники распределительных линий; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, металлические части электрооборудования, заземлитель молниезащиты. Все ГЗШ соединены между собой.

Наружное освещение.

Сети наружного освещения к опорам выполняются кабелем АВББШв-1кВ в земле, с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами жесткой двустенной ПНД трубой $\varnothing 110$ мм.

Наружное электроосвещение придомовой территории предусматривается светодиодными светильниками Atlantis LED 50W установленных на опорах «SAL DP-42» высотой 4 м.

Питание сетей наружного освещения и управление освещением выполняется от шкафа ЩУНО, запитанного от ВРУ №5, установленного в электрощитовой паркинга.

Управление освещением выполняется в автоматическом режиме по сигналу фотореле.

Расчетная мощность наружного освещения – 2,6 кВт.

Категория электроснабжения – III.

Трансформаторная подстанция ТП-612Н, переустройство электрических сетей ТП-612 с выносом из-под пятна застройки.

До начала строительства проектом предусмотрено строительство новой ТП-612Н взамен существующей ТП-612, попадающей в зону строительства, с последующим переводом на нее существующей нагрузки.

Проектом предусмотрена установка ТП-6/0,4-2 \times 250кВА с двумя силовыми масляными трансформаторами герметичного исполнения мощностью 250 кВА каждый, марки ТМГ 250/6-У1; 6/0,4кВ; Y / Y-0. Расчетная мощность: 237,5 кВт. Производитель: ПК «Электрум». КТП является готовым заводским изделием, поставляемым на объект для установки на фундамент. Здание трансформаторной подстанции состоит из трех модулей. В одном отсеке («трансформаторном») размещается модуль силовых трансформаторов, в двух других модули РУ 0,4 и 6 кВ соответственно.

В новой ТП-612Н в качестве аппаратов защиты для вводных линий РУ-0,4 кВ используются предохранители ПН-2 габарит 630 и шинный разъединитель РЕ-19-39, для отходящих линий предохранители ПН-2 габарит 400(250) и линейный разъединитель РПС-2(РПС-4) габарит 400(250). Исходя из значений расчетного тока на стороне 6кВ в вводных ячейках РУ-6кВ в качестве аппаратов защиты используются выключатели нагрузки ВНА-10/630-20з. Выполнение релейной защиты не предусмотрено. Защита силовых трансформаторов осуществляется предохранителями ПК 102-6-50. Компенсация реактивной мощности не предусмотрена (сущ. ТП-612 ККУ не оснащалась).

Технически учёт электроэнергии предусмотрен в вводных панелях РУ-0,4кВ с применением трансформаторов тока ТТИ-А 400/5А электронного счётчика электроэнергии ПСЧ -4ТМ.05.М.16 0,5S.

Проектом предусмотрены внутренний и наружный контуры заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Для подключения новой ТП-612Н к электрическим сетям путем перезавода существующих КЛ-6 кВ предусмотрена прокладка КЛ-6 кВ:

– 2КЛ-6 кВ марки АСБ 3 \times 150-10 от ТП-612Н до РП-9, длина кабеля 2 \times 327 м;

– КЛ-6 кВ марки АСБ 3 \times 95-10 от РУ-6 кВ ТП-612Н до муфты в районе ж/дома № 22 по ул. Ворошилова в направлении ТП-610, длина участка 158 м;

– КЛ-6 кВ марки ААШВ 3 \times 120-10 от ТП-612Н до ТП-616, длина кабеля 202м.

Для перевода нагрузки с демонтируемой ТП-612 на новую ТП-612Н предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ:

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №12а по ул. Ворошилова, длина кабеля 218 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №9 по ул. Коммунистическая, длина кабеля 281 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №11 по ул. Коммунистическая, длина кабеля 196 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №13 по ул. Коммунистическая, длина кабеля 262 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ МБОУДО ДШИ г. Пензы по ул. Пугачева, 64а, длина кабеля 169 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №18 по ул. Ворошилова, длина кабеля 111 м;

– КЛ-0,4 кВ марки АСБ 4 \times 120-1 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до ВРУ ж/дома №22 по ул. Ворошилова, длина кабеля 202 м.

– ВЛИ-0,4 кВ марки СИП-2 от РУ-0,4 кВ ТП-612Н до опоры наружного освещения, длина участка 30 м.

По завершению работ по строительству ТП-612Н и переустройству сетей, ТП-612 демонтировать.

3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Водоснабжение здания осуществляется от существующего водопровода Ду250 мм на границе земельного участка. Подключение к существующим сетям водопровода выполняется согласно техническим условиям № 113-В от 24.04.2020 г. выданными ООО "Горводоканал" г. Пенза. Напор в точке подключения составляет 10 м.вод.ст.

Холодная вода подается в здание на:

– хозяйственно-питьевые нужды;

- противопожарные нужды;
- приготовление горячей воды.

Источником холодного водоснабжения проектируемого здания являются два проектируемых ввода диаметром 160 мм.

Для обеспечения холодной водой проектируемого здания на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается строительство сети водопровода с подключением к наружной сети водопровода в проектируемом колодце В1-1. В колодце устанавливаются задвижки (Ду 150 мм).

Колодец на сети принят по типовому проекту ТП901-09-11.84, ал.П, диаметром $\varnothing 2000$ мм. Высота рабочей части составляет 2100 мм.

Проектируемая система водоснабжения предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд водой питьевого качества жильцов всего здания, а также установленного в здании оборудования и противопожарных нужд.

Для учета расхода воды в здании устанавливается водомерный узел с обводной линией.

Количество этажей 17. Согласно СП 8.13130.2020 табл. 2 наружное пожаротушения здания 30 л/с. Внутреннее пожаротушения здания составляет $2 \times 5,0$ л/с согласно СП10. 13130.2020 табл.1.

Автоматическое пожаротушение 30 л/с.

Суммарный расход на пожаротушение составляет 65,0 л/с.

Наружное пожаротушение расходом 30 л/с предусматривается от двух существующих пожарных гидрантов. Расстояние от пожарного гидранта ПГсущ-1 до самого удаленного входа в здание по асфальтобетонным покрытиям составляет 95 м. Расстояние от пожарного гидранта ПГсущ-2 до самого удаленного входа в здание по асфальтобетонным покрытиям составляет 141,0 м. Гарантированный напор в существующей сети – 10 м.вод.ст.

Требуемый напор в сети водопровода Нг, м, для подачи воды на хозяйственно-питьевые, душевые нужды определяется по формуле, и равен 82,245 м.

Так как напора на вводе в здание не достаточно предусматривается установка повысительной насосной станции Grundfos 2xCR 5-11 Q=9,05 куб.м/час, Н=73,0 м, N=4,5 кВт (один рабочий + один резервный) заводского изготовления с щитом управления.

Требуемый напор в сети водопровода Нг, м, для подачи воды на противопожарные нужды определяется по формуле и равен 79,9 м.

Так как напора на вводе в здание не достаточно для нужд внутреннего пожаротушения предусматривается установка повысительных насосов Grundfos 2xCR 15-07 Q=18,0 куб.м/час, Н=70 м, N=7,5 кВт (один рабочий + один резервный) заводского изготовления с щитом управления.

Внутренняя сеть водопровода кольцевого начертания по подвальному этажу здания. Сеть прокладывается по стенам и с креплением к перекрытию с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Водоснабжение встроенных помещений запроектировано от стояков, проходящих через первый этаж в жилую часть здания. В каждом санузле устанавливаются приборы учета воды марки ВСХ-15. Система водоснабжения встроенных помещений выполнена из полипропиленовых труб SDR6 (PN20) ГОСТ32415-2013.

Внутренняя сеть объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода выполнена кольцевой. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвальному этажу здания.

В по всех помещениях кроме сан. узлов и технических помещений трубопроводы прокладываются скрыто, за конструкцией подвесного потолка либо в коробах.

Ввод в здание выполнен в сальнике с водонепроницаемой набивкой и загидроизолирован согласно серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений».

Предусматривается два ввода водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 $\varnothing 160 \times 9,5$ по ГОСТ 18599-2001 (питьевая). Монтаж и гидравлическое испытание, а также порядок промывки и дезинфекции переключаемого водопровода выполняется в соответствии с требованиями СП73.13330.2012.

После ввода в здание внутренний водопровод предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб 25-100 мм по ГОСТ 3262-75 ответвление к сан.приборам из полипропиленовых труб SDR6 (PN20) ГОСТ32415-2013.

Запорная арматура предусматривается на магистральных линиях водопровода и на ответвлениях от них и у смывных бачков унитазов.

В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены поливочные краны $d_y 20$ мм.

На пожарных стояках установлены спускные краны, для периодического опорожнения противопожарной системы.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах марки «ШПК-Пульс 315Н»(НПО «Пульс» г. Москва). Диаметр пожарных кранов 50 мм, рукав пожарный $\varnothing 50$ мм, L=20,0 м, диаметр sprыска ствола 16 мм. Пожарные шкафы марки 315-Н укомплектовываются одним огнетушителем марки ОП-3.

При пересечении труб холодного и горячего водоснабжения с междуэтажными перекрытиями, трубы заключить в трубу-гильзу длиной 0,35 м по ГОСТ 3262-75* с обмоткой основной трубы асбоцементным шнуром.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проходящие в подвале здания, стояки и циркуляционные трубопроводы покрываются тепловой изоляцией Termaflex толщиной 6мм для предотвращения образования конденсата на трубопроводах.

Крепление магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнено по серии 4.904-69.

Гидравлическое испытание, промывка и обеззараживание трубопроводов производится в соответствии с требованиями СНиП3.05.01-85*.

Предусмотренная автоматическая установка пожаротушения (АУП) должны выполнять функцию тушения ли локализации пожара, а также функции автоматической пожарной сигнализации.

Для тушения пожара принят вид огнетушащего вещества (ОТВ) – разбрызгиваемая вода.

С учетом пожароопасности и скорости распространения пламени тип установки пожаротушения – спринклерная.

Так как температуры воздуха в помещении не может опускаться ниже +5°C, то спринклерная установка водяного пожаротушения водозаполненная.

Параметры установки спринклерной водозаполненной системы автоматического пожаротушения были определены согласно таблице 5.1 СП 484.1311500.2020 и обязательным приложением Б и составили:

– группы помещений по степени опасности развития пожара в зависимости от их функционального назначения и пожарной нагрузки сгораемых материалов – 2.

– интенсивность орошения– 0,12 л/(с×кв.м).

– минимальный расход ОТВ– 30 л/с.

– минимальная площадь орошения при срабатывании спринклерной АУП –120 кв.м.

– продолжительность подачи воды – 60 мин.

– максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3 м.

Максимальное давление у диктующего оросителя водяных АУП не должно превышать 1 МПа. В пределах одного защищаемого помещения следует устанавливать спринклерные оросители с равными коэффициентами тепловой инерционности и расходами, обеспечивающими требуемую интенсивность орошения.

Принят ороситель марки СВО0-РВД0,35-Р1/2/Р93.В3-«СВВ-15» по ТУ 4854-096-00226827-2008.

Сеть автоматического пожаротушения принята из одной секции с несимметричным расположением оросителей. Расстояние между рядками составляет 3,0 м. Расстояние между оросителями в рядке составляет 3,0 м. АУП должны быть обеспечены запасом оросителей в количестве не менее 10% от числа смонтированных и не менее 2% от этого же числа для проведения испытаний.

Основным рабочим элементом спринклерной системы АУП является узел управления с контрольно-сигнальным клапаном – это нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для пуска огнетушащего вещества при срабатывании спринклерного оросителя и выдачи управляющего гидравлического импульса. Принят 1 узел управления спринклерной установкой «Прямоточный-100» производства ЗАО ПО «СПЕЦАВТОМАТИКА», которые установлены в насосной пожаротушения. В узле управления используется клапан контрольно-сигнальный «Класс». Время срабатывания узла управления – 2 секунды.

Для поддержания узла управления в дежурном режиме перед контрольно-сигнальным клапаном должно поддерживаться постоянное давление на входе.

Так как напора на вводе в здание не достаточно для нужд внутреннего пожаротушения предусматривается установка повысительных насосов 2хNB 65-200/198 + CR 5-8 (один рабочий + один резервный) Q=144,0 куб.м/час, H=40 м, N=22,0кВт (один рабочий + один резервный) заводского изготовления с щитом управления. Поддержание давления обеспечивается жockey-насосом Grundfos CR CR 5-8 Q=5,0 куб.м/час, H=45 м, N=1,1 кВт.

Запорные устройства, установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, должны обеспечивать автоматический контроль обоих крайних состояний запорного органа «Полностью открыто и полностью закрыто». Приняты затворы – дисковые поворотные фланцевые с электроприводом.

Все сети внутреннего пожаротушения, внутреннего автоматического спринклерного пожаротушения и сети в насосной установке АУП приняты из труб стальных электросварных $\varnothing 50 \times 3 - 108 \times 3,0$ ГОСТ10704-91.

Приготовление горячей воды производится в ИТП. Режим водопотребления равномерный в течении дня.

Принята оборотная система горячего водоснабжения с циркуляцией воды. Горячая вода подается магистральными трубопроводами системы ТЗ к стоякам горячего водоснабжения и далее разводится по этажам к сантех приборам. Температура горячей воды у сантех приборов поддерживается не менее 60°C. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения параллельно стоякам горячего водоснабжения предусмотрены стоки, которые возвращают горячую воду в магистральные трубопроводы циркуляционной системы, а далее в теплообменник, расположенный в помещении ИТП для подогрева до температуры 65°C.

Запорная арматура предусматривается на магистральных трубопроводах, стояках горячей воды, на ответвлениях от них.

Внутренние сети горячего водоснабжения приняты:

– стояки и магистральные сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75.

– стояки, ответвления от стояков, подводки к сантехническим приборам в помещениях санузлов, душевых из полипропиленовых труб SDR6 (PN20) по ГОСТ32415-2013.

Магистральные трубопроводы проходящие в подвале здания, стояки и циркуляционные трубопроводы покрываются в тепловой изоляции Termaflex толщиной 13 мм для уменьшения потерь тепла трубопроводами горячего водоснабжения.

Система водоотведения.

Канализование объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова», выполнено согласно - ТУ №113-К от 24.04.2020 г., выданных ООО "Горводоканал" г. Пензы осуществляется в канализационную сеть хозяйственно-бытового назначения $\varnothing 500$ мм проходящую по данному земельному участку.

Канализационная сеть выполнена из полипропиленовых гофрированных раструбных

труб с двухслойной стенкой и уплотнительным кольцом фирмы "Корсис" $\varnothing 160$ мм, ГОСТ Р54475-2011, общей протяженностью $L=94,0$ м.

Диаметры, уклоны и глубина заложения канализационной сети определены в соответствии с расчетными расходами, рельефом местности и отметками заложения канализационных выпусков из здания. Глубина заложения канализационной сети составляет от 1,60 – 1,70 м от планировочной отметки земли до низа трубы.

Марка бетона колодцев на сетях по водонепроницаемости принята W4.

Колодцы на сети круглые ж/бетонные $\varnothing 1000$ мм по ТП902-09-22.84 альбом II.

Дно траншеи под полиэтиленовых трубы выравнивают, без промерзших участков, освобождают от камней и валунов. Нормальная толщина слоя подсыпки – 0,15 м. Для подсыпки используется песок. Материал, применяемый для обсыпки, не должен иметь острых краев.

Обсыпка песчаным грунтом должна осуществляться по всей ширине траншеи до получения над поверхностью трубы (после трамбовки) слоя толщиной не менее 0,3 м. К окончательной засыпке траншеи можно приступать после выполнения засыпки трубопровода и трамбовки грунта.

Согласно СП73.13330-2012 полиэтиленовые трубы испытывают на прочность и герметичность гидравлическим способом дважды (предварительно и окончательно). При прокладке полиэтиленовых труб все строительные работы должны выполняться с соблюдением требований СП.

Траншеи для укладки труб разрабатываются в откосах. Засыпка траншеи местным грунтом послойно одновременно с обеих сторон трубопровода производится бульдозером с послойным уплотнением.

Дождевая канализация выполнена из полипропиленовых гофрированных труб DN315 SN8 фирмы «Корсис» по ГОСТ Р54475-2011, общей протяженностью $L=26,0$ м. Глубина заложения сети составляет от 1,74 м до 2,02 м от планировочной отметки земли до лотка трубы.

Выпуск ливневых вод через систему внутренних водостоков осуществляется согласно техническим условиям № 934/11-04 от 06.10.2020 г., выданных МКУ "Департамент жилищно-коммунального хозяйства г. Пензы в существующую дождевую канализацию $\varnothing 300$ мм.

В связи с сезонными колебаниями уровня грунтовых вод возможно подтопление подвала проектируемого здания. Предусматривается кольцевой дренаж несовершенного типа.

Дренажные трубы укладываются в двухслойную обсыпку из песка и щебня средней крупности.

Между слоями укладывается геотекстиль.

Дренаж предусматривается из полиэтиленовых труб с двухслойной стенкой "Корсис, полиэтиленовая двухслойная труба ПЕРФОКОР– II Тип I OD200SN 8 ПЭ PR-2 (6 м) ТУ1461-037-50254094-2000.

Сети хозяйственно-бытовой канализации предусматриваются для отведения стоков от санитарных приборов, санузлов и моек. Концентрация загрязнений сточных вод от системы проектируемой канализации соответствует загрязнениям от бытовой канализации.

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается отдельная система хозяйственно-бытовой канализации K1.1. В системе K1.1 предусмотрены отдельные от системы хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания выпуски канализации. Для вентиляции системы канализации встроенных помещений данная система соединяется с стояками жилой части здания.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб полипропиленовых ТПК "ПолиТэк" $\varnothing 50 \div 110$ мм по ТУ 4926-012-10258780-99 – стояки, магистральные сети по техподполью и поквартирные отводы от санитарно-технического оборудования, и труб чугунных канализационных $\varnothing 100$ мм по ГОСТ 6942-98 – выпуски.

Через каждые три этажа на стояках хозяйственно-бытовой канализации предусматривается установка ревизий, на горизонтальных участках хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена установка прочисток согласно СП30.13330.2016.

От сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых помещений предусмотрены вентиляционные стояки $\varnothing 110$ мм, вытяжная часть которых выводится на кровлю – от плоской неэксплуатируемой кровли – 0,2 м.

Для отвода воды при срабатывании системы автоматического пожаротушения автостоянки предусматривается система лотков для сбора воды. Вода по лоткам собирается в дренажные приемки откуда перекачивается насосами ГНОМ 25-20 $Q=25$ куб.м/час, $H=20$ м, $N=3,0$ кВт.

Для отвода вод из приемков, расположенных в насосной станции и ИТП предусмотрена установка насосов ГНОМ 10-10Д $Q=10,0$ куб.м/ч; $H=10$ м; $N=1,1$ кВт.

Монтаж, испытание внутренних трубопроводов канализации на герметичность производится в соответствии со СНиП.

На стояках хозяйственно-бытовой канализации поэтажно предусмотрена установка противопожарных муфт марки ОГРАКС-ПМ-110/60, предназначенных для предотвращения распространения пожара.

Выпуски из здания сетей выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и в фундаментах не допускается. При пропуске труб через стены и фундаменты должен обеспечиваться зазор не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичными негорючими, водо- и газонепроницаемыми материалами.

Стоки относятся к категории бытовых и никаких специфических загрязнений не имеют, поэтому предварительная очистка их не требуется.

Выпуск ливневых вод через систему внутренних водостоков осуществляется согласно техническим условиям № 934/11-04 от 06.10.2020 г., выданных МКУ" Департамент жилищно-коммунального хозяйства г. Пензы в существующую дождевую канализацию $\varnothing 300$ мм.

Водосточная сеть выполнена из трубы напорных из непластифицированного поливинилхлорида $\varnothing 110$ мм. Приняты водосточные воронки марки HL62.1.

Дождевая канализация выполнена из полипропиленовых гофрированных труб DN315 SN8 фирмы «Корсис» по ГОСТ P54475-2011, общей протяженностью L=26,0 м.

Глубина заложения сети составляет от 1,74 м до 2,02 м от планировочной отметки земли до лотка трубы.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Источник теплоснабжения здания – тепловые сети от ТЭЦ-1.

Расчетный температурный график для тепловой сети в отопительный период – 150/70°C, эксплуатационный температурный график регулирования для тепловой сети в отопительный период – 120/70°C.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Регулирование качественное по отопительному графику.

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами 90-70°C, для системы теплоснабжения приточных установок – вода с параметрами 90-70°C.

Присоединение системы отопления – независимое через пластинчатые теплообменники, теплоснабжения приточных систем – зависимое.

Тепловые сети.

Точка подключения – теплотрасса, ответвление после ТК-1323. Подключение производится в реконструируемой тепловой камере ТК-1323.

Проектом выполнен расчет пропускной способности существующих трубопроводов теплоснабжения с учетом, подключаемой от ТК-1323 до точки присоединения существующих нагрузок.

Диаметры трубопроводов приняты исходя из гидравлического расчета. Теплопроводы запроектированы в непроходных ж/б каналах типа КЛ90×60 (900×600(h)) на опорных подушках. Трубопроводы подземной тепловой сети от тепловой камеры ТК-1323 до УТ1 запроектированы с учетом проектируемой нагрузки из стальных электросварных труб D=159×4.5 по ГОСТ 10704-91 предизолированных в ППУ изоляции, от УТ-1 до проектируемого здания из стальных электросварных труб D=108×4.0 по ГОСТ 10704-91 предизолированных в ППУ изоляции.

Прокладка тепловой сети по паркингу до ИТП предусматривается из стальных электросварных труб D=108×4.0 по ГОСТ 10704-91.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов. В камерах ТК-1323 и УТ1 на трубопроводах ответвлениях предусмотрены стальные шаровые краны. Для спуска воды из теплопроводов предусмотрена спускники в тепловой камере УТ1. Спуск воды из трубопроводов предусматривается в сбросной колодец.

Уклон теплопроводов предусматривается в сторону тепловой камеры УТ-1.

В самой высокой точке предусмотрены шаровые краны для выпуска воздуха.

Прокладка тепловой сети в местах пересечения теплотрассы с коммуникациями (электрокабелями, кабелями связи, газопроводом, канализацией, водопроводом) предусмотрена на нормируемых расстояниях в свету.

Проектом предусматривается герметизация тепловых вводов в здание.

Поверхность каналов, соприкасающуюся с грунтом, покрывается битумом за 2 раза.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Расход тепла на отопление: 1180 кВт (1017360 ккал/ч);

Расход тепла на вентиляцию: 83,7 кВт (72000 ккал/час).

Расход тепла на ГВС: 585, Вт (504000 ккал/час).

Общий расход тепла: 1848,7 кВт (1593360 ккал/час).

ИТП.

Проектом предусмотрено обустройство индивидуального теплового пункта (ИТП) на отм. -5.400.

В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Учет тепловой энергии в ИТП осуществляется с помощью теплосчетчика Термотроник Т34. Преобразователи расхода ПРЭМ устанавливаются в ИТП на подающем, обратном трубопроводах, на трубопроводе ГВС и циркуляции.

Система отопления присоединяется по независимой схеме. Приготовление воды для системы отопления предусматривается в пластинчатых водоводяных подогревателях. Проектом предусмотрена установка двух

теплообменников, один из которых является резервным.

Регулирование температуры теплоносителя производится с помощью электронного регулятора и регулирующего клапана с электроприводом путем прикрытия (открытия).

Подпитка и заполнение систем отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети с помощью сдвоенного подпиточного насоса и регулятора подпитки.

Снижение температуры теплоносителя системы вентиляции с $t=150-70^{\circ}\text{C}$ до $90-70^{\circ}\text{C}$ осуществляется с помощью смесительного узла. Регулирование температуры теплоносителя производится с помощью регулирующего клапана с электроприводом путем прикрытия (открытия).

Приготовление горячей воды в ИТП с температурой 65°C осуществляется в пластинчатых водоводяных подогревателях. Греющей средой в подогревателях является сетевая вода.

Поддержание заданной температуры горячей воды систем горячего водоснабжения выполняется автоматически, за счет двухходового клапана, работающего по сигналу температурного датчика. Установка датчика предусмотрена после подогревателя на трубопроводе системы ГВС. Электромагнитный клапан, регулирующий температуру греющей воды в зависимости от температуры воды системы ГВС, устанавливается на обратном трубопроводе греющей воды к подогревателю.

Исходная вода на нужды горячего водоснабжения поступает из городского хозяйственно-питьевого водопровода.

Для предотвращения остывания воды в системе ГВС при отсутствии водоразбора предусматривается циркуляция воды в системе ГВС, для чего предусмотрена установка циркуляционных насосов.

Предусмотрено поддержание постоянного перепада давления на вводе в ИТП.

На вводе и выходе тепловой сети предусмотрена установка грязевиков, перед подогревателями и перед электромагнитными преобразователями расхода предусмотрена установка фильтров.

Трубопроводы сетевой воды запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопроводы горячего водоснабжения и водопровод - из стальных водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы покрываются теплоизоляцией. Для выпуска воздуха в верхних точках предусмотрена установка воздушников, в нижних точках – спускников воды. Сброс воды из трубопроводов предусматривается в приямок, откуда насосом откачивается в систему канализации.

Отопление.

Согласно тех. заданию в подземном паркинге отопление не предусматривается.

Системы отопления первого этажа, где расположены встроенные объекты социально-бытового обслуживания, административные помещения, - двухтрубные горизонтальные проложенные скрыто в стяжке пола. Для каждого независимого потребителя предусматривается индивидуальный учет тепла. В качестве отопительных приборов на первом этаже приняты панельные радиаторы с нижним подключением.

Системы отопления жилой части здания приняты поквартирные горизонтальные двухтрубные, проложенные скрыто в стяжке пола, с поэтажной разводкой от главных стояков, расположенных в коммуникационных шахтах в лестнично-лифтовых холлах. На каждом жилом этаже установлен распределительный коллектор с запорной и балансировочной арматурой, с узлами поквартирного учёта тепла.

В качестве отопительных приборов, в жилой части приняты панельные радиаторы с нижним подключением с регулирующими клапанами на подводках.

Система отопления лифтовых холлов – однотрубная вертикальная с нижним расположением магистралей, нерегулируемая. В качестве отопительных приборов в лифтовых холлах приняты панельные радиаторы с боковым подключением.

Для электрощитовых, помещения охраны, расположенных на отм -5.400, предусмотрены настенные электронагреватели.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из труб водогазопроводных по ГОСТ3262-75*(диаметром до 50 мм), из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91(диаметром свыше 50 мм) в тепловой изоляции.

Магистральные транзитные трубопроводы систем отопления, теплоснабжения, проходящие по паркингу, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (диаметром до 50 мм), из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (диаметром свыше 50 мм) в тепловой изоляции.

Трубопроводы систем отопления офисной и жилой части запроектированы из металлополимерных труб. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет поворотов трубопроводов и сильфонных компенсаторов.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны Маевского на отопительных приборах и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

Общеобменная вентиляция

Вентиляция жилой части здания – приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Вытяжка осуществляется из кухонь и санузлов через самостоятельные вентблоки со спутниками. Выброс воздуха осуществляется в «теплый чердак» (тех. пространство). Удаление воздуха из технического пространства предусматривается через общие шахты с установленными на них гибридными вытяжными устройствами. Количество удаляемого воздуха из санузлов и кухонь с электроплитой составляет 25 куб.м/ч и 60 куб.м/ч соответственно.

Приток воздуха организован через приточные клапаны КПВ-125, установленные в помещениях кухонь.

Удаление воздуха из офисных помещений и помещений общего пользования, расположенных на 1 этаже, осуществляется с помощью канальных вентиляторов, установленных в обслуживаемых помещениях в пространстве

подвесных потолков. Предусмотрена неорганизованная подача наружного воздуха в помещения офисов с использованием в качестве приточных устройств открывающихся фрамуг окон.

Вентиляция помещений спортивного блока запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. В помещение для занятий спортом воздух подается из расчета 80 куб.м/ч на одного занимающегося. Приточная установка П9 - в канальном исполнении, расположена в коридоре. Удаление воздуха из помещений для занятия спортом, душевых раздевалок и санузлов осуществляется с помощью канальных вентиляторов. Воздухораспределители – потолочные диффузоры.

В помещениях насосной и ИТП предусмотрена приточно-вытяжная вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Приточное оборудование (П2, П7) расположено в венткамерах подземного паркинга. Приточные установки П2, П7, П9 запроектированы с подогревом подаваемого наружного воздуха. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

Вентиляция подземного неотапливаемого паркинга запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Определение воздухообмена автостоянки выполнено на основе расчета обеспечения допустимых концентраций вредных веществ и удаления вредных выделений (СО). Воздухообмен принят с преобладанием вытяжного воздуха над приточным на 20%.

Приточная и вытяжная системы паркингов и ramпы работают периодически (по датчику загазованности помещений).

Приточные установки паркинга ramпы (П1, П3-П6, П8) – без подогрева наружного воздуха, расположены в венткамерах подземного паркинга.

К установке приняты алюминиевые вентиляционные решетки.

Воздух из помещения автостоянки удаляется с помощью канальных вентиляторов. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон автостоянки поровну. В вытяжных воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград установлены противопожарные клапаны.

Выброс воздуха из помещений паркинга организован выше кровли 18-этажных секций.

Вытяжная вентиляция технических помещений, электрощитовых и других помещений вспомогательного назначения, находящихся на территории пожарных отсеков паркингов, выполнена с выбросом воздуха в помещения паркингов с установкой малогабаритных вытяжных вентиляторов в этих помещениях и противопожарных нормально открытых клапанов на выбросных отверстиях.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Системы вентиляции запроектированы автономными для разных пожарных отсеков здания. При пересечении воздуховодами противопожарных преград установлены противопожарные клапаны. Предел огнестойкости транзитных воздуховодов для систем общеобменной вентиляции – EI 30 в пределах обслуживаемого пожарного отсека, EI 150 – за пределами обслуживаемого пожарного отсека.

Предусматривается автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при возникновении пожара.

Противопожарная вентиляция.

Системы противодымной вентиляции запроектированы автономными для разных пожарных отсеков здания.

Вытяжная противодымная вентиляция предусматривается:

– из помещений подземного паркинга (блоков паркинга и изолированной ramпы) (ДУ1-ДУ4);

– из межквартирных коридоров, общих вестибюлей 1 этажа (ДУ5-ДУ8).

Системы вытяжной противодымной вентиляции оборудованы противопожарными НЗ клапанами. Клапаны открываются дистанционно и автоматически. В коридорах клапаны устанавливаются под потолком не ниже верхнего уровня дверных проемов.

Дымоудаление осуществляется посредством крышных вентиляторов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

– EI 150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;

– EI 60 – для воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытой автостоянки;

– EI 45 – для вертикальных воздуховодов в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

– EI 30 – в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из коридоров.

Для возмещения объемов воздуха, удаляемого системами дымоудаления ДУ1-ДУ8, проектом предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД1- ПД8 с подачей наружного воздуха в нижние зоны помещений. Отрицательный дисбаланс составляет 30% (расход приточного воздуха меньше удаляемого расхода продуктов горения).

Подача воздуха при пожаре в помещения паркингов и ramпы производится рассредоточено через клапаны, установленные не выше 1,2 м от пола.

Компенсация осуществляется с помощью крышных вентиляторов и осевых вентиляторов, установленных в помещениях венткамер подземного паркинга.

Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в лифтовые шахты (ПД12-ПД14, ПД18-ПД20), лифтовые холлы.

Системы приточной противодымной вентиляции ПД9, ПД10, ПД15, ПД16 служат для подачи наружного воздуха при пожаре в пожаробезопасные зоны.

Системы запроектированы из расчета необходимости обеспечения истечения воздуха через открытую дверь со скоростью 1,5 м/с. Избыточное давление рассчитано на обеспечение давления воздуха в защищаемом помещении не менее 20 Па и не более 150 Па.

Воздух, подаваемый в пожаробезопасные зоны, подогревается с помощью канального электронагревателя. Вентиляторы подпора ПД9', ПД10', ПД15', ПД16' (с электронагревателем) - в канальном исполнении. При пожаре подлежат включению оба вентилятора системы и электрокалорифер.

По управляющему сигналу от датчика избыточного давления, контролирующего избыточное давление в безопасной зоне от 20 до 150 Па, подлежит отключению (при увеличении давления до 150 Па и более), включению (при снижении давления до 20 Па и менее) основной вентилятор системы. Приточная установка с подогревом воздуха работает постоянно.

В системах приточной противодымной вентиляции установлены нормально закрытые противопожарные клапаны.

В лифтовый холл и тамбур-шлюзы, расположенные при выходах из лифтов в помещения паркингов, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД21-ПД32 соответственно. Вентиляторы установлены в объемах защищаемых помещений и в венткамерах.

Для систем приточной противодымной вентиляции предусматриваются воздуховоды из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

- EI 30 – при прокладке в пределах обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 150 – при прокладке за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- EI 120 – при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI 60 – при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, а также в закрытую автостоянку.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проектом предусматривается оснащение объекта следующими системами:

- диспетчеризация лифтов;
- система домофонной связи жилого дома;
- радиификация и телефонизация;
- автоматизация систем противопожарного водопровода;
- автоматизация систем отопления и вентиляции;
- контроля концентрации СО;
- пожарная сигнализация;
- автоматизации систем противодымной вентиляции.

Диспетчеризация лифтов.

Проект диспетчеризации лифтов выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса "ОБЪ" производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск (или аналог) и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приемка используются переговорные устройства V7. Включение и отключение лифта электромагнитным пускателем выполняется лифтовым блоком с применением модуля управления пускателем лифтового блока версии 7 проводной последовательной шины.

Подключение переговорных устройств V7 выполняется к проводной последовательной шине. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство имеет аккумуляторную батарею.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками версии V 7 и диспетчерским пунктом применен моноблок КЛШ-КСЛ 433 МГц (ЛНГС.465213.026-11), предназначенный для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта при помощи радиомодемов малого радиуса действия РМД400-SP5 на частоте 433МГц.

Система домофонной связи жилого дома.

Проектом предусмотрено оборудование объекта видеодомофонными устройствами, предназначенным для обеспечения видео и громкоговорящей связи между посетителем и владельцем квартиры.

Видеодомофонная связь в жилом доме предусмотрена с установкой переговорных устройств на входных дверях и возможность установки переговорных устройств в каждой квартире фирмы «ЭЛТИС» (или аналог).

Доступ в жилые секции осуществляется через двери выхода 1 и входа 2 подъездов секций.

Данные подъезды являются проходными.

Доступ жителей в жилые секции осуществляется предъявлением электронных идентификаторов считывателю блока вызова многоабонентского видеодомофона, установленного перед дверями входов. Выход из секции осуществляется нажатием кнопки выхода, установленной внутри.

Установка переговорных устройств в квартирах и проводка от щита ЩЭ до квартиры выполняется по заявке владельца.

Радиофикация.

Согласно техническим условиям № 0603/17/10р/21 от 03.02.2021 г. на подключение к сети проводного радиовещания, выданных Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком», предусматривается организация цифрового канала передачи данных, с пропускной способностью не менее 512 Кб/с от узла приема и распределения программ проводного радиовещания до центральной станции проводного вещания (ЦСПВ), расположенной по адресу: г. Пенза, ул.Лермонтова,39.

В соответствии с ТУ для организации сети проводного вещания на объекте предусмотрена установка конвертора IP/СПВ марки SKS-GW-IP-R.

Данным проектом предусматривается прокладка межэтажных линий сети радиотрансляции с установкой разветвительных коробок в стояке.

Горизонтальная прокладка абонентской сети радиофикации выполняется скрыто, в кабель-канале от этажного щита до квартиры. Подключение абонентских линий до квартир осуществляется по заявке абонента.

Вертикальная прокладка межэтажных линий сети радиотрансляции осуществляется скрыто, проводом марки КВПнг(А)-HF 2×2×0,52 в гладкой трубе ПВХ.

Телефонизация.

Согласно ТУ № 0603/17/10/21 от 03.02.2021 г., выданных Пензенским филиалом ПАО "Ростелеком" точкой подключения к сети передачи данных предусматривается существующая оптическая муфта на волоконно-оптическом кабеле СЛ-4, находящаяся в кабельном колодце связи №2024 (ул.Ворошилова,12).

Проектом предусмотрено:

- прокладка волоконно-оптического кабеля марки ОКБ-8/22-7кН по существующей и проектируемой телефонной канализации и стене здания;
- установка в здании объекта антивандального телекоммуникационного навесного шкафа 19" и оптического кросса на 8 портов.

Кабельная канализация выполняется из круглых полиэтиленовых труб с внутренним диаметром 100 мм, прокладываемых на глубине не 1м и не более 2 м от планировочной отметки земли.

Проектом предусматривается структурированная кабельная сеть (СКС), включающая в себя магистральные линии связи: внутриобъектовое ВОЛС, активное и пассивное оборудование кроссовых узлов, горизонтальную подсистему для организации доступа в сеть Интернет встроенных объектов социально-бытового обслуживания, административных помещений объекта, квартир.

Магистральная кабельная система выполняется оптоволоконным кабелем для связи центральных шкафов системы зданий и распределительных шкафов, расположенных на этажах здания.

От распределительных шкафов этажей предусмотрена прокладка многопарных кабелей кат.5е до точек консолидации (патч-панель настенного крепления), расположенных в слаботочных шахтах секций здания. Кабельная система горизонтальной проводки от точек консолидации с патч-панелей производится кабелем витая пара UTP (U/UTP), категория 5е, 4 пары 0,51 мм (24 awg), одножильный, LSZH до оконечных квартирных щитов. В качестве активного оборудования предусматриваются коммутаторы в соответствии с представленным списком указанным в ТУ 0603/17/10/21 от 3.02.2021 г., расположенных в шкафах ШС и ШК зданиях объекта.

Автоматизация систем противопожарного водопровода (жилая часть).

Проектом автоматизации систем противопожарного водопровода предусмотрено:

- управление насосными установками противопожарного водопровода для жилой части здания;
- управление электрифицированными задвижками на обводной линии водомерного узла.

Активация системы противопожарного водопровода предусматривается:

- автоматически по сигналу устройств дистанционного пуска УДП 513-11 прот. R3, установленных рядом с ПК (не более 0,5 м). (п. 15.1 СП 10.13130.2020).
- ручное (местное) управление в помещении насосной (непосредственно со шкафа управления).

Одновременно с включением насосов открываются задвижки на обводной линии водомерного узла (2 шт.).

Насосные станции для пожаротушения «Grundfos-CR 5-11» комплектуются прибором управления пожарным ППУ Control MX, обеспечивающими работу по заданной технологии, и контрольно- измерительными приборами. Прибор управления в стандартной комплектации размещается в насосной (паркинг, 32).

Для управления электрифицированной задвижкой на обводной линии водомерного узла применен модуль управления «ШУЗ», обеспечивающий:

- автоматическое открывание электрифицированной задвижки при запуске противопожарной насосной установки;
- световую индикацию работы;
- формирование сигналов состояния, режимов работы и неисправностей оборудования на насосную станцию.

Прокладка сети автоматизации в помещении насосной осуществляется открыто, кабелем марки КВВГнг(А)-FRLS. Кабели автоматизации в помещении насосной прокладываются открыто, по стенам и потолку в гибкой гофрированной ПВХ трубе с креплением на держателях (хомутах). Подводка кабелей к инженерному оборудованию осуществляется в гибкой гофрированной ПВХ трубе или металлоорукаве. Прокладка сети автоматизации по подвальному помещению осуществляется кабелем марки КВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубе. Вертикальная прокладка межэтажной сети автоматизации осуществляется кабелем марки КВВГнг(А)-FRLS, в ПВХ трубе.

Автоматическое пожаротушение (паркинг).

Для тушения пожара в подвале (паркинг) предусматривается система спринклерного пожаротушения без принудительного пуска на два направления с установкой повысительной насосной станции (один рабочий + один резервный) и контрольно-сигнальных клапанов (КСК). На сети пожаротушения в подвале устанавливаются также пожарные краны.

Система автоматизации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО «КБПА» г. Саратов.

В дежурном режиме работы системы все трубопроводы заполнены водой, которая находится под рабочим давлением. При возникновении возгорания разрушается замок спринклеров, давление в сети падает, открывается узел управления КСК, который замыкает контакты своего сигнализатора давления СДУ (2 шт. на один КСК). Сигнализатор давления дает сигнал на адресную метку АМ-4, которая передает информацию о сработке на ППКУ.

По падению давления срабатывает запуск насосной станции.

Дистанционно насосы включаются от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск насосов), установленных рядом с ПК (не более 0,5 м) и с пожарного поста.

Одновременно с насосами открываются задвижки на обводной линии водомерного узла. Для управления задвижками на обводной линии водомерного узла приняты шкафы управления задвижкой ШУЗ прот. R3 производства «Рубеж».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом задвижки:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ (по интерфейсу прибора ППКУ) или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

Автоматизация систем отопления и вентиляции.

Проектом автоматизации систем отопления и вентиляции предусмотрено управление, регулирование и контроль процесса комплексной подготовки воздуха в помещениях.

Проектом предусмотрено управление приточными системами П1- П8 в паркинге и П9 – в спортивном блоке корпуса 2, секции 1.

Приточные системы П1, П3, П4-П6, П8 – без калорифера, системы П2, П7, П9 – с водяным калорифером.

Приточные установки П1-П9 комплектуется шкафами приборов управления автоматики ACS компании «Люфткон».

Шкафы управления устанавливаются в венткамерах. Отключение при пожаре приточных венткамер осуществляется подачей управляющего сигнала в схему управления системами.

Прокладка сети автоматизации в помещениях венткамер осуществляется открыто, кабелем марки КВВГнг(А)-LS. Кабели автоматизации в помещениях венткамер прокладываются по стенам и потолку в ПВХ трубе с креплением на держателях (хомутах) или на кабельном лотке. Подводка кабелей к технологическому оборудованию осуществляется в гофрированной трубе.

Контроль концентрации СО.

Контроль концентрации СО в подземной автостоянке осуществляется с помощью газоанализатора марки "Хоббит-Т" производства ООО "НИКИ МЛТПОВОЛЖЬЕ" (или аналог) в модификации, предназначенной для измерения содержания оксида углерода СО.

Газоанализатор состоит из блоков датчиков, количество которых зависит от числа точек контроля, блока индикации и блока коммутации. Один датчик контролирует 200 кв.м. площади помещения.

Для обеспечения автоматического удаления угарного газа из автостоянки проектом предусмотрено формирование управляющих сигналов в приточно-вытяжную систему.

Газоанализатор комплектуется блоком коммутации с выходами типа «сухой» контакт.

Автоматическое включение приточных и вытяжных систем, предусмотрено по сигналу с блока коммутации при достижении порога два уровня загазованности в парковке.

Пожарная сигнализация.

Для корпуса 1, корпуса 2, подземного паркинга запроектированы самостоятельные приемно-контрольных приборы, объединенные интерфейсом R3-Link Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО "КБ Пожарной Автоматики" (или аналог) с применением прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного адресного ППКОПУ "R3-РУБЕЖ-2ОП" с интерфейсом R3-Link, предназначенного для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. Адресная система на базе приборов интерфейса R3-Link полностью соответствует СП 484.1311500.2020 за счет кольцевой топологии интерфейса и наличия изолятора короткого замыкания в каждом приборе.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-64 прот. R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11 ИКЗ-А- R3", которые включаются в адресные шлейфы.

В соответствии с СП 154.13130.2013 п. 6.5.6 в подземных автостоянках в помещениях хранения автомобилей следует предусматривать установку ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов.

Прибор управления в корпусах 1 и 2 установлены в вестибюле на первом этаже в месте расположения консьержа. В подземном паркинге прибор управления установлен в помещении охраны (33).

Извещатели пожарные ручные предусмотрено устанавливать на высоте от уровня пола – 1,5 м, от дверной коробки – 0,1 м.

Автоматизации систем противодымной вентиляции.

Для управления огнезадерживающими клапанами используются модули «МДУ-1» прот. R3, обеспечивающие закрытие клапанов огнезадерживающих КО как в автоматическом режиме, от сигнала ППКП, так и в дистанционном режиме от ручного пожарного извещателя, размещенного в помещении охраны или с панели блока индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ».

Для управления вентиляционными системами дымоудаления ВД и ПД проектом предусмотрены адресные шкафы управления ШУН/В, для управления задвижкой предусмотрен адресный шкаф управления ШУЗ, которые включаются в адресный шлейф прибора ППКПУ. Шкафы управления систем подпора для ПБЗ приняты с функцией управления ТЭНами калорифера. Место установки шкафов определено в планах помещений.

Автоматизация системы спринклерного водяного пожаротушения.

Для тушения в паркинге предусматривается система спринклерного пожаротушения без принудительного пуска на два направления с установкой повысительной насосной станции (один рабочий, один резервный и один жockey-насос) и контрольно-сигнальных клапанов (КСК).

Оповещение о пожаре.

Согласно СП 3.13130.2009 и СП 154.13130.2013 на объекте необходимо предусмотреть:

- для жилой части дома секции 1 (этажность – 7 этажей) система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) не предусматривается;

- для жилой части дома секции 2 (этажность – 18 этажей) СОУЭ 1 типа (т. 2, п. 5 СП 3.13130.2009);

- для офисных помещений первого этажа СОУЭ 2 типа (т. 2, п. 16 СП 3.13130.2009);

- для подземного паркинга СОУЭ 3 типа (п. 6.5.5 СП 154.13130.2013)

СОУЭ 1 типа предусматривает звуковое оповещение.

СОУЭ 2 типа предусматривает звуковое оповещение и установку указателей "Выход".

СОУЭ 3 типа предусматривает речевое оповещение и установку указателей "Выход".

Нежилая часть дома (первый этаж).

Предусмотрено СОУЭ 2 типа. Указатели «ОПОП 1-R3» «Выход» установлены на путях эвакуации и включены в адресную линию связи (АЛС). Звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3» установлены в помещениях в соответствии с планами и включены в адресную линию связи (АЛС).

Жилая часть дома (Корпус 2).

Предусмотрено СОУЭ 1 типа. Звуковые оповещатели «ОПОП 124 -R3» установлены в помещениях в соответствии с планами и включены в адресную линию связи (АЛС).

Паркинг.

В соответствии с СП 154.13130.2013 п. 6.5.5 предусмотрено СОУЭ 3 типа (вместимость до 200 машино-мест).

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании контрольно-сигнального клапана или ручного пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- оповещатели световые адресные «ОПОП 1-R3»;

- боксы резервного питания - в конструкции прибора управления «SPM-B10025-AW»;

- прибор управления оповещения «SPM-B10025-AW»;

- настенные громкоговорители «SWS-103W»

- настенные громкоговорители «SWP-110»

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Световые оповещатели «ОПОП 1-R3» включены и питаются по адресной линии связи (АЛС).

Речевое оповещение построено на базе оборудования торговой марки Sonar (или аналог) с использованием прибора управления оповещением пожарным Sonar SPM- B10025-AW, который включает в себя все необходимое для организации системы речевой трансляции и имеет общий сертификат пожарной безопасности. Прибор подключается к прибору пожарной сигнализации посредством АЛС.

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители «SWS-103W» и «SWP-110».

Общая установленная мощность системы оповещения – 172 Вт.

Резерв питания 24В для Sonar SPM обеспечивается от АКБ РТК-BATTERY 12-17, устанавливаемых в бокс резервного питания SPM-Box. Данный бокс подключать к сети 220В не требуется, так как заряд АКБ обеспечивает Sonar SPM.

Световые оповещатели устанавливаются на путях эвакуации в соответствии с планами.

Кабельные линии связи ПС и СОУЭ выполнены кабелями типоразмера нг-FRLS различного сечения.

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×2×0,5.

Линия интерфейса RS-485 выполняется кабелем ParLan ARM PS F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 2×2×0,52.

Линии питания 12В выполняются кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 1×2×1,5.

Линии речевого оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1×2×1,5.

Линии контроля концевигов электропривода клапанов и задвижек выполнить кабелем КПСЭнг-FRLS 2×2×0,2.

Кабели прокладываются:

- в нежилых помещениях первого этажа проводки проложить за подшивным потолком в неперфорированном металлическом коробе;
- в помещениях паркинга проводки проложить открыто по стенам и строительным конструкциям в трубе ПВХ;
- опуски по помещениям – в трубе ПВХ, проложенной в штрабе;
- в жесткой ПВХ трубе в кабельном стояке.

3.1.2.8. В части организации строительства

Проект организации строительства разработан для многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова

Проект организации строительства обеспечивает целенаправленность всех строительных, технических и технологических решений на достижение ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Проектом организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом.

Разработаны мероприятия по обеспечению безопасности при производстве строительных работ, рациональная организация строительной площадки, обеспечивающая нормальные условия труда работающих, определено месторасположение грузоподъемных механизмов, инвентарных временных зданий, площадок для складирования материалов и конструкций.

Проектом организации строительства определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

При организации работ по строительству объекта для создания нормальных условий труда и обеспечения производственно-бытовых условий работающих на строительной площадке предусматривается установка санитарно-бытовых помещений в стационарных и передвижных блоках с размещением в них помещения прораба, приёма пищи, склада инструментов и вспомогательных материалов.

Проектом разработан строительный генеральный план.

Продолжительность строительства настоящего объекта составляет 43 месяца, в том числе подготовительный период 3 месяца.

3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта являются: дорожно-строительная техника, грузовой автотранспорт, земляные, сварочные и окрасочные работы.

Загрязняющими атмосферу веществами являются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, гидрофторид, бенз/а/пирен, формальдегид, этановая кислота, бензин, керосин, алканы C12-19, пыль неорганическая более 70% двуокиси кремния, пыль неорганическая: до 20% двуокиси кремния.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства составит 1,006594 т (0,6359860 г/с). Приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой зоне при строительстве объекта не превышают ПДК в воздухе населенных мест. Технологией производства залповые и аварийные выбросы не предусмотрены.

Проведение строительных работ носит временный характер, при прекращении строительства загрязнение атмосферного воздуха прекращается. Строительные работы не оказывают значительного влияния на атмосферный воздух.

Защита от шума.

Источниками шума по отношению к окружающей среде являются дорожно-строительная техника и грузовой автотранспорт.

Результаты определения шумового воздействия показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука с учетом фонового уровня шума на территории строительной площадки и около фасадов существующих жилых домов не превысят допустимого значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Мероприятиями по защите от шума являются:

- оповещение местных жителей о времени проведения строительных работ (введение графика проветривания для жилых помещений, окна которых выходят на строительную площадку);

- ограничение присутствия местных жителей на территории строительной площадки с использованием информационных щитов и ограждений;

- шумная техника должна находиться на максимально возможном расстоянии от фасадов зданий и относительно друг друга;

- шумная техника должна использоваться одновременно;

- проведение работ выполнять только в дневное время суток с 7.00 до 23.00;

- своевременная замена расходных материалов (дисков, цанг) для уменьшения времени шумового воздействия;

- экранирование шума неиспользуемой техникой;

- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев.

Мероприятия по охране водной среды.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является существующая внутриквартальная сеть водопровода. Рабочие во время строительства будут пользоваться бытовками и биотуалетом. Стоки от биотуалета будут вывозиться на городские очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Отвод дождевого стока с площадок строительства организуется по спланированной поверхности на рельеф.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

При разработке проекта жилого дома предусмотрено снятие, сохранение и использование плодородного слоя для дальнейшего использования по прямому назначению.

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесенные в Красную книгу РФ, отсутствуют.

С целью защиты почв от загрязнения предусматривается устройство проездов с твердым покрытием. Для сбора твердых бытовых отходов в период строительства предусматривается размещение временной хоз.площадки с установкой контейнеров для сбора мусора.

После завершения строительства территория приводится в состояние пригодное для дальнейшего использования: вывозится строительный мусор, производятся работы по благоустройству территории.

Отходы производства и потребления.

В период строительства будут образовываться отходы 3, 4 и 5 классов опасности в количестве 86315,290 т:

- 3 класса опасности – 0,806 т;

- 4 класса опасности – 86184,084 т (в том числе 79897,40 т – отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные);

- 5 класса опасности – 130,40 т.

Методы утилизации: тара из-под лакокрасочных материалов, обтирочный материал, упаковка, твердые коммунальные и строительные отходы, осадок от мойки колес будут вывозиться на городской полигон ТКО. Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные и цветные металлы, остатки и огарки стальных сварочных электродов предусматривается передавать на утилизацию специализированным организациям. Отходы строительного щебня, отходы песка незагрязненного, отходы цемента в кусковой форме, бой строительного кирпича используются на строительной площадке. Образующийся грунт частично будет использован на подсыпку и озеленение территории, оставшуюся часть предусмотрено вывозить на ближайшие поля рекультивации.

Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

При эксплуатации объекта источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: проектируемые вытяжные воздухопроводы общеобменной вентиляции закрытого подземного паркинга на 194 м/мест, расположенного под жилым домом, выхлопные трубы легковых автомашин при движении по автостоянкам гостевым и постоянного хранения, а также мусоровоз (вывоз ТКО).

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта составит 0,363546 т (0,1362538 г/с).

Результаты расчетов рассеивания показывают, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам с учетом фона на границе жилой застройки на проектируемое положение не превышают ПДК в воздухе населенных мест.

Следовательно, объект не оказывает значительного воздействия на среду обитания и здоровье человека по загрязнению атмосферного воздуха.

Защита от шума.

Рассматриваемый объект является источником шума. Непосредственно источником шумового воздействия является: вентиляционное оборудование и автотранспорт, въезжающий-выезжающий на подземную парковку, гостевые автостоянки и проезд мусоровоза.

Результаты акустического расчета показали, что ожидаемые эквивалентные уровни звука с учетом фонового уровня шума на территории жилой застройки не превысят допустимого значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санитарно-защитная зона.

Ориентировочный размер СЗЗ, согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-3 (новая редакция), для жилых домов отсутствует.

Для хранения легкового автотранспорта предусмотрены: подземный паркинг на 194 м/мест; открытая гостевая автостоянка на 48 м/мест.

Для гостевых автостоянок жилого дома разрывы не устанавливаются.

Нормативные разрывы от автостоянок постоянного хранения автомашин до фасадов жилых домов и до площадок для отдыха генпланом соблюдаются.

В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в жилой застройке не превышают 0,1 ПДК.

Результаты акустического расчета показали, что звуковой уровень на прилегающих территориях не превышает допустимые значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Мероприятия по охране водной среды.

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от существующих сетей, водоотведение предусмотрено в существующие сети канализации.

Проектные решения по водоснабжению жилого дома от городского водопровода со сбросом хозяйственно-бытовых сточных вод в городскую канализацию, а дождевых сточных вод в городскую ливневую канализацию не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

Отходы производства и потребления.

При эксплуатации объекта образуются следующие виды отходов:

- мусор и смет уличный (4 класс опасности);
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) (4 класс опасности);
- отходы от эксплуатации офисной техники (4 класс опасности);
- смет с территории гаража, автостоянки малоопасный (4 класс опасности);
- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (4 класс опасности);
- отходы от жилищ крупногабаритные (5 класс опасности);
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (5 класс опасности);
- отходы (мусор) от уборки территории и помещений культурно-спортивных учреждений и зрелищных мероприятий (5 класс опасности).

Твердые коммунальные отходы собираются в контейнеры на специально оборудованных площадках и вывозятся специализированной организацией, имеющей лицензию, на городской полигон ТКО.

Представленный на экспертизу раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации выполнен в соответствии с требованиями Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

Материалы проектной документации по информационному объему и тематическому содержанию соответствуют требованиям Федеральных законов и подзаконных актов в области охраны окружающей среды, имеют общую направленность проектных решений и положений проектной документации на соблюдение природоохранных требований и на обеспечение экологической безопасности.

3.1.2.10. В части пожарной безопасности

В разделе произведен анализ противопожарных разрывов от смежных зданий и сооружений.

Для проектируемых жилых корпусов предусмотрен проезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон с учетом конфигурации здания.

Проектируемый Объект разделяется на пожарные отсеки противопожарными преградами (противопожарными стенами и (или) противопожарными перекрытиями 1-го типа):

- пожарный отсек № 1 (ПО1 - I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) - встроенная подземная автостоянка с техническими и вспомогательными помещениями - единый пожарный отсек, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 кв.м (фактическая площадь 2911 кв.м);
- пожарный отсек № 2 (ПО2 - I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) - встроенная подземная автостоянка с техническими и вспомогательными помещениями - единый пожарный отсек, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 кв.м (фактическая площадь 2993 кв.м);
- пожарный отсек № 3 (ПО3 - I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) - встроенная подземная автостоянка с техническими и вспомогательными помещениями, а также въездной рампой - единый пожарный отсек, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3 000 кв.м (фактическая площадь 1702 кв.м);
- пожарный отсек №4 (ПО4 - I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) - жилая часть здания (корпус 1), включающая в себя офисные и административные помещения (класс функциональной

пожарной опасности Ф4.3 и Ф3.5), расположенные в уровне 1-го этажа. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 кв.м (фактическая площадь 1053,12 кв.м).

• пожарный отсек №5 (ПО5 - I степени огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0) - жилая часть здания (корпус 2), включающая в себя офисные помещения и фитнес (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3 и Ф3.6), расположенные в уровне 1-го этажа. Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 кв.м (фактическая площадь 1041,71 кв.м).

Встроенные помещения общественного назначения, располагаемые на первом этаже Объекта, отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Здания имеют жесткую конструктивную схему, состоящую из монолитных железобетонных дисков перекрытий, внутренних и внешних монолитных железобетонных пилонов и монолитных железобетонных ядер жесткости в виде лестничных и лифтовых шахт.

Пожароопасные помещения выделены противопожарными преградами с установленными противопожарными дверями.

С целью обеспечения функциональной связи помещений для хранения автомобилей (пожарные отсеки №1, №2, №3) и жилой части здания (пожарные отсеки №4, №5) проектом предусматривается устройство лифтов, расположенных в шахтах с пределом огнестойкости REI150. Перед входами в указанные шахты предусматриваются парно-последовательные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Тамбур-шлюзы (лифтовый холлы), расположенные непосредственно перед лифтовыми шахтами являются зонами безопасности для МГН.

Ограждающие конструкции шахт лифтов для транспортирования пожарных подразделений и обычных лифтов, включая двери шахт, при устройстве в лифтовом холле зоны безопасности отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам.

Для связи между этажами секций предусматриваются л/к типа Л1 и Н1. Из автостоянки эвакуационные выходы выполняются непосредственно наружу. Выходы из помещений общественного назначения предусматриваются обособленно от выходов жилых частей здания.

Эвакуация с эксплуатируемой кровли (отм. +24,550) предусматривается по дорожкам, выполненным из негорючих материалов шириной не менее 1,5 м, далее лифтовый холл, объем лестничной клетки типа Л1, далее тамбур, вестибюль и далее через тепловой тамбур наружу. При этом покрытия предусматриваются класса пожарной опасности К0 и с пределом огнестойкости REI30. Каждое жилое помещение квартир предусматривается с аварийным выходом, расположенном на лоджии с глухим простенком 1,2 м от торца лоджии до оконного проема.

Пожарный отсек автостоянки оборудован системой автоматического пожаротушения.

АУП имеет выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники (не менее двух пожарных автомобилей одновременно).

На объекте принята СПС адресно-аналогового типа и строится с применением следующих устройств:

- приемно-контрольные приборы охранно-пожарные;
- блок индикации;
- адресные дымовые пожарные извещатели;
- адресные тепловые пожарные извещатели;
- адресные ручные пожарные извещатели;
- адресные релейные модули;
- адресные метки;
- источники питания;
- адресные модули управления клапанами дымоудаления и компенсации дымоудаления;
- изоляторы шлейфа;
- адресные шкафы управления вентиляторами.

В помещениях нежилого назначения (в том числе в помещении для хранения автомобилей пожарный отсек №1, №2, №3) применяются дымовые и ручные пожарные извещатели.

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре следующих типов:

- в общественных помещениях - 2-го типа;
- во встроенной автостоянке - 3-го типа;
- в жилых секциях, надземной части - 1-го типа. Все пути эвакуации оснащены световыми оповещателями «Выход».

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается из:

- внеквартирных коридоров жилой части;
- вестибюль жилой части на 1-ом этаже ;
- из помещения для хранения автомобилей встроенной автостоянки;
- из объема изолированной рампы.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в шахты пассажирских лифтов, установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками;
- в тамбур-шлюз (номера по экспликации 0.11);
- в лифтовые холлы (зоны безопасности) в уровне подземного этажа, а также в лифтовые холлы в жилой части зданий на каждом жилом этаже. Для лифтовых шахт, соединяющих подземную и надземную части здания, проектом предусматривается раздельная подача воздуха в верхнюю и нижние части защищаемых лифтовых шахт;
- отдельной системой в шахту лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- в нижние части коридоров, вестибюлей и помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов удаляемых из них продуктов горения.

Подача воздуха в зоны безопасности МГН осуществляется совместно с подпором воздуха в ЛК.

В коридорах на жилых этажах устанавливаются пожарные краны диаметром 50мм. Краны устанавливаются в встроенных пожарных шкафах, укомплектованных рукавами длиной 20 м, соединительными головками и пожарными стволами со срыском 16 мм и двумя огнетушителями. Для помещений пожарных отсеков № 1, № 2, № 3 предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода исходя из обеспечения тушения каждой точки 2 струями по 2,5 л/с.

Для пожарных отсеков № 4 и № 5 проектом предусматривается устройство системы внутреннего противопожарного водопровода исходя из обеспечения тушения каждой точки 2 струями по 2,5 л/с (в том числе для технического пространства жилой части, а также общественных помещений, расположенных в уровне 1-го этажа).

Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевой водопроводной сети для обеспечения наружного пожаротушения не менее чем от 2-х пожарных гидрантов для каждого из корпусов расходом 30 л/с.

Разработаны графические материалы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

Принципиальные проектные решения выполнены в соответствии с требованиями Технических регламентов (строительных норм и правил), требований к содержанию разделов проектной документации, предусмотренных частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

3.1.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Представлен расчет инсоляции.
2. Проектом предусмотрена система дождевой канализации с применением дождеприемных воронок с электроподогревом в соответствии с СП 17.13330.2017«Кровли» п.9.13.
3. Текстовая часть «Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия» – дополнена мероприятиями от инженерному оборудованию жилого дома, оказывающему влияние на шумовой режим. Расчетные индекс изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций в соответствии с п.13 е) Постановление № 87 и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (табл. 2).
4. Текстовая часть дополнена проектируемыми показатели естественного и искусственного освещения помещений жилого здания в соответствии с п.9.13 СП 54.13330.2016.
5. Исключена многоярусная парковка трех машин в осях М-Н в соответствии с п.5.1.58 СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».
6. На планах подземного паркинга и рампы показаны уклоны и их числовое значение в соответствии с п.5.1.31 СП 113.13330.2016.
7. В воротах паркинга предусмотрена противопожарная дверь (калитка) шириной не менее 0,8 м в соответствии с 5.1.35 СП 113.13330.2016.
8. Покрытие полов стоянки автомобилей предусмотрены стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений в соответствии с п.5.1.44 СП 113.13330.2016.
9. Предусмотрены подъёмные платформы на входе встроенные нежилые помещения (офисы) в соответствии с п. 6.1.1 СП 59.13330.2020.

3.1.3.2. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

1. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с действующим СП 131.13330.2020.
2. Температура воды для системы ГВС на выходе из теплообменника принята 65°С;
3. Текстовая часть дополнена сведениями о материале труб для транзитной прокладки трубопроводов по помещению паркинга.

IV. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:
- Инженерно-геологические изыскания.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации "Многokвартирный жилой дом со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова", шифр АМ 10-2018, принятые проектные решения разработаны в соответствии с результатами инженерных изысканий, действующими нормативными документами, требованиями технических регламентов и требованиями задания на проектирование.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации - 28 сентября 2021 год.

V. Общие выводы

Представленная на негосударственную экспертизу проектная документация "Многokвартирный жилой дом со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Пенза, ул. Ворошилова", шифр АМ 1АМ 10-2018, соответствует требованиям технических регламентов.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Ситников Валентин Александрович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-2592
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.04.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.04.2024

2) Зюзин Евгений Иванович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-6-10302
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2023

3) Черепанов Александр Сергеевич

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-5-11785
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

4) Дрожженникова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-16-13215
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

5) Колосков Владислав Анатольевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-13689
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

6) Карева Анна Игоревна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-5784
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.05.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.05.2022

7) Желудов Дмитрий Евгеньевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-12-13316

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

8) Воронин Андрей Васильевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-5585

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.04.2025

9) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 617667200E2ADB4AC451FF414D
BA6E47C

Владелец Ситников Валентин
Александрович

Действителен с 16.11.2021 по 16.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 773ED100EDACFBA846A5191EB
3387D38

Владелец Зюзин Евгений Иванович

Действителен с 16.03.2021 по 16.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D77D6D297E9DB0000000638
1D0002

Владелец Черепанов Александр
Сергеевич

Действителен с 20.07.2021 по 20.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8226252A2A5C0000000C38
1D0002

Владелец Дрожженникова Ольга
Васильевна

Действителен с 15.02.2022 по 15.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6262C8400E1AD8FAD4237E07F1
699508B

Владелец Колосков Владислав
Анатольевич

Действителен с 15.11.2021 по 15.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D8226413AD5430000000C38
1D0002

Владелец Карева Анна Игоревна

Действителен с 15.02.2022 по 15.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 618048100E1ADCB814734E2320

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C47F6A00E2ADBB844F8F887F

BE73127

Владелец Желудов Дмитрий Евгеньевич
Действителен с 15.11.2021 по 15.02.2023

864F8B92

Владелец Воронин Андрей Васильевич
Действителен с 16.11.2021 по 16.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7CCBB84DD11300000000638
1D0002

Владелец Никифоров Михаил
Алексеевич

Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022