



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-2-057915-2021

Дата присвоения номера: 07.10.2021 12:48:00

Дата утверждения заключения экспертизы 07.10.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТРЭКСПЕРТ"

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1.
Трехсекционный жилой дом №2-1

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 "НОВЭЛЛА-2"

ОГРН: 1205800001186

ИНН: 5829005352

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА ИЗУМРУДНАЯ, ДОМ 10, ПОМЕЩЕНИЕ 316

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 30.06.2021 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "Новелла-2".

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 01.07.2021 № 15/21, между ООО "ЦентрЭксперт" и ООО СЗ "Новелла-2".

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 (18 документ(ов) - 18 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 "Жилые дома выше 5-ти этажей, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, территория, ограниченная улицами Гагарина, Шмидта, Крупская" от 28.10.2019 № 58-2-1-1-029353-2019

2. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Трехсекционный жилой дом №2-1" от 12.03.2021 № 58-2-1-1-010704-2021

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: Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Трехсекционный жилой дом №2-1

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

Россия, Пензенская область, Пенза, Шмидта.

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 ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность здания	эт.	15; 15; 17
Количество этажей	эт.	16; 16; 18
Количество квартир	шт.	341
Количество однокомнатных квартир	шт.	88
Количество двухкомнатных квартир	шт.	183
Количество трехкомнатных квартир	шт.	70
Жилая площадь квартир	кв.м	7988,4
Общая площадь квартир	кв.м	15062,2
Общая площадь здания	кв.м	25077,6
Строительный объем	куб.м	83038,7
Строительный объем подземной части	куб.м	4013,9

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: I

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Участок под строительство 3-х секционного здания расположен в центральной части г. Пенза, ограниченной улицами Шмидта, 9 Января, Ленина, с юго-запада - железной дорогой.

Площадка под проектируемое здание расположена на месте старой застройки. В границах с участком работ зоне и по самой площадке проходит сеть коммуникаций: водопровод, газопровод, теплотрасса, канализация, кабель связи.

Территория спланирована насыпным грунтом. Район под строительство 3-х секционного здания расположен на Приволжской возвышенности, расчлененной глубокими долинами на отдельные возвышенности и гряды овражно-балочной сети.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочены к левобережной надпойменной террасе долины р. Сура.

Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин в пределах участка изысканий изменяются от 165,8 до 167,47 м.

Территория строительства, согласно СП 131.13330.2018 относится к подрайону II В для строительства, располагаясь в зоне умеренно-континентального климата с в меру холодной зимой и теплым (нежарким) летом. Зона влажности - 3 (сухая), согласно СП 50.13330.2012.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 5,1°С. Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой минус 9,8°С. Температура наиболее холодной части отопительного периода составляет минус 33°С. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 19,8°С. Средний максимум составляет плюс 27,6°С. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 152 дня. Средняя продолжительность периода снежного покрова 146 дней. Снежный покров ложится в начале декабря, средняя высота снежного покрова 0,8 м.

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

По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, часто во второй половине зимы преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом.

С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНТЭКС"

ОГРН: 1185835017378

ИНН: 5829004670

КПП: 582901001

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА СВЕТЛАЯ, ДОМ 7/ЭТАЖ 13

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 27.08.2021 № б/н, ООО СЗ "Новэлла-2"

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 27.08.2021 № 58-2-29-1-00-2021-9091, Управление градостроительства и архитектуры города Пензы

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

1. Технические условия на радиофикацию от 04.05.2021 № 0603/17/98р/21, Пензенский филиал ПАО "Ростелеком"
2. Технические условия подключения к тепловым сетям от 18.06.2021 № 13-1/2-170, Филиал "Мордовский" ПАО "Т Плюс"
3. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 26.04.2021 № АДС-305/2021, ООО "Спутник"
4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.05.2021 № 30/21, ООО ПКФ "Энергетик-2001"
5. Технические условия на телефонизацию объекта от 04.05.2021 № 0603/17/98/21, Пензенский филиал ПАО "Ростелеком"
6. Технические условия от 27.05.2021 № 700/11-04, МКУ "Департамент ЖКХ город Пензы"
7. Технические условия на вынос сетей водоснабжения и водоотведения от 14.05.2021 № 05-7/666, ООО «Горводоканал»
8. Письмо о предоставлении сведений от 18.05.2021 № ИВ-167-1372, Главное управление МЧС России по Пензенской области
9. Технические условия на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения от 20.08.2021 № 05-7/1203, ООО «Горводоканал»

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

58:29:1005006:3765

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

Застройщик:**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "НОВЭЛЛИА-2"**ОГРН:** 1205800001186**ИНН:** 5829005352**КПП:** 582901001**Место нахождения и адрес:** Пензенская область, ПЕНЗЕНСКИЙ РАЙОН, СЕЛО ЗАСЕЧНОЕ, УЛИЦА ИЗУМУРДНАЯ, ДОМ 10, ПОМЕЩЕНИЕ 316**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
Архитектурные решения				
1	Раздел_ПД_№3_Часть_№2_АР2_Изм.4.pdf	pdf	43d35192	09/1003-2021-АР2 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№3_Часть_№2_АР2_Изм.4
2	Раздел_ПД_№1_ПЗ.pdf	pdf	400736cd	09/1003-2021-ПЗ от 04.10.2021 Раздел_ПД_№1_ПЗ
3	Раздел_ПД_№3_Часть_№1_АР1_Изм.4.pdf	pdf	83106cb4	09/1003-2021-АР1 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№3_Часть_№1_АР1_Изм.4
4	Раздел_ПД_№3_Часть_№3_АР3_Изм.4.pdf	pdf	6a425454	09/1003-2021-АР3 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№3_Часть_№3_АР3_Изм.4
5	Раздел_ПД_№4_Часть_№2_КР2_ИЗМ2.pdf	pdf	695ccb41	09/1003-2021-КР2 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№4_Часть_№2_КР2_ИЗМ2
6	Раздел_ПД_№5_Подраздел_№1_ИОС1_ИЗМ2.pdf	pdf	2bef7904	09/1003-2021-ИОС1 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№5_Подраздел_№1_ИОС1_ИЗМ2
7	Раздел_ПД_№4_Часть_№1_КР1_ИЗМ2.pdf	pdf	23a33161	09/1003-2021-КР1 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№4_Часть_№1_КР1_ИЗМ2
8	Раздел_ПД_№5_Подраздел_№2_ИОС2_Изм.2..pdf	pdf	ecccdad9	09/1003-2021-ИОС2 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№5_Подраздел_№2_ИОС2_Изм.2
9	Раздел_ПД_№4_Часть_№3_КР3_ИЗМ3.pdf	pdf	950c8864	09/1003-2021-КР3 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№4_Часть_№3_КР3_ИЗМ3
10	Раздел_ПД_№5_Подраздел_№3_ИОС3_ИЗМ2.pdf	pdf	ec2c6f4e	09/1003-2021-ИОС3 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№5_Подраздел_№3_ИОС3_ИЗМ2
11	Раздел_ПД_№5_Подраздел_№4_ИОС4_Изм.2.pdf	pdf	54a6d3c1	09/1003-2021-ИОС4 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№5_Подраздел_№4_ИОС4_Изм.2
12	Раздел_ПД_№6_ПОС.pdf	pdf	e3730d2c	09/1003-2021-ПОС от 04.10.2021 Раздел_ПД_№6_ПОС
13	Раздел_ПД_№5_Подраздел_№5_ИОС5_ИЗМ1.pdf	pdf	a023c125	09/1003-2021-ИОС5 от 04.10.2021 Раздел_ПД_№5_Подраздел_№5_ИОС5_ИЗМ1
14	Раздел_ПД_№8_ООС.pdf	pdf	20a48a62	09/1003-2021-ООС от 04.10.2021 Раздел_ПД_№8_ООС
15	Раздел_ПД_№10_ОДИ_ИЗМ1.pdf	pdf	cdfd6de7	09/1003-2021-ОДИ от 04.10.2021 Раздел_ПД_№10_ОДИ_ИЗМ1
16	Раздел_ПД_№9_ПБИЗМ1.pdf	pdf	cc0bf61d	09/1003-2021-ПБ от 04.10.2021 Раздел_ПД_№9_ПБИЗМ1
17	Раздел_ПД_№11.1_ЭЭ_ИЗМ1.pdf	pdf	5003b76d	09/1003-2021-ЭЭ от 04.10.2021 Раздел_ПД_№11.1_ЭЭ_ИЗМ1
18	Раздел_ПД_№2_ПЗУ_Изм.3.pdf	pdf	d4401927	09/1003-2021-ПЗУ от 04.10.2021 Раздел_ПД_№2_ПЗУ_Изм.3

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков**

Раздел ПЗУ на строительство объекта «Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап № 1. Трехсекционный жилой дом № 2-1» разработан на основании градостроительного плана земельного участка.

Проектной документацией предусматривается размещение на земельном участке (отведенной территории) двух многоквартирных жилых домов (1 и 2 этапы строительства) по адресу: Пенза, ул. Шмидта.

Площадка для строительства дома ограничена:

– с севера – с ул. Крупской,

- с юга – с ул. Шмидта,
- с запада – с территорией 3-его этапа перспективного строительства,
- с востока – с территорией строящихся домов первого этапа строительства.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 58:29:1005006:3765, предназначенного для строительства многоквартирного жилого дома, составляет 13397 кв. м. Абсолютные отметки поверхности земли на площадке строительства изменяются от 167,50 до 165,70 м.

Земельный участок для строительства жилого дома расположен в территориальной зоне Ж-4 – зона застройки многоэтажными многоквартирными домами. Основным видом разрешенного использования земельного участка является многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Данный земельный участок расположен в 3, 4, 5 и 6 подзонах приаэродромной территории аэродрома Пенза, установленной Приказом Федерального агентства воздушного транспорта от 4 февраля 2020 года № 98-П. Требования по размещению жилых домов с высотой: дом №2-1 – 54,86 м (что соответствует абсолютной отметке 222,86), дом №2-2 – 37,80 м (что соответствует абсолютной отметке 206,40) в указанных подзонах приаэродромной территории не нарушены.

Участок, отведенный для строительства, находится за пределами промышленно-коммунальных и санитарно-защитных зон предприятий.

В границах отведенного участка по проекту предусматриваются:

- открытые гостевые автостоянки для хранения автомобилей жителей домов – 51 м/место (по расчёту в соответствии с п. 2.3.2.4 местных нормативов градостроительного проектирования (МНГП) города Пензы 48 м/мест), в том числе, открытые автостоянки для хранения автомобилей МГН – 5 м/мест. Из них: 36 м/мест – для 1 этапа строительства и 15 м/мест – для 2 этапа строительства (в том числе МГН).

За границами отведенного участка, на свободных территориях (согласно МНГП г. Пензы, утвержденными решением № 299-13/6 от 30.10.2015 г. Пензенской городской думы), по проекту предусматриваются стоянки для постоянного хранения автомобилей жителей проектируемых домов на 170 м/мест, в том числе 44 м/места – на соседних участках с кадастровыми номерами 58:29:1005006:3769, 58:29:1005006:3770, 58:29:1005006:3761, 58:29:1005006:3762 и 126 м/мест – на земельном участке с кадастровым номером 58:29:2012001:32.

Согласно п. 11 таблицы 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для гостевых стоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Расстояние от входов в подъезды жилого дома до стоянок для маломобильных групп населения не превышает 100 м.

Проектной документацией предусматривается благоустройство прилегающей к жилому дому территории:

- организация рельефа, устройство тротуаров, проездов;
- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, спортивные площадки;
- хозяйственные площадки (для сушки белья, для чистки ковров, для размещения мусорных контейнеров);
- открытые гостевые автостоянки для хранения автомобилей жителей домов;
- проезды, тротуары, зеленые насаждения, малые архитектурные формы.

Расчет площадок выполнен в соответствии с МНГП г. Пензы, утвержденными решением №299-13/6 от 30.10.2015 г. Пензенской городской думы. Мероприятия по благоустройству соответствуют требованиям п. 2.3, 2.8, 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Спортивно-игровые площадки имеют резино-полимерное покрытие, изготовленное из материалов, безвредных для здоровья детей. На площадках для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста предусмотрена засыпка песком. Сбор ТБО осуществляется в индивидуальные металлические или пластиковые евроконтейнеры с крышками, типа «ЕСОВИН 3000 М» объемом 3 куб.м. Контейнеры в количестве 5 шт. установлены на проектируемой площадке с твёрдым покрытием из асфальтобетона. Площадка расположена на расстоянии 20 м от окон проектируемого здания. Площадки для чистки ковровых изделий запроектированы с плиточным покрытием. Для мощения пешеходных дорожек и тропинок применяется плиточное покрытие, для озеленения - кустарник в однорядную живую изгородь, а также лиственные деревья и кустарник в группах. Газоны распределены по всей территории проектируемого участка.

В соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 проектной документацией предусмотрено освещение территории проектируемого жилого дома, гостевых стоянок и площадок в темное время суток.

На территории отсутствуют опасные геологические процессы.

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях в соответствии с отметками сложившегося рельефа и гидрогеологической ситуацией. Организация рельефа решена с учетом надежного водоотвода от здания. Высотная посадка – с перепадом по отмотке. В соответствии с общим высотным решением, отвод дождевых и талых вод осуществляется по проездам вдоль бордюрного камня в ливневую канализацию. По периметру всего дома выполнена отмотка из бетонной тротуарной плитки шириной не менее 1,5 м. Уклон и ширина отмотки обеспечивают отвод поверхностных вод от здания. Для обеспечения подъезда транспорта и пожарных машин, к участку размещения жилых домов, предусмотрены проезды, запроектированные в увязке с существующими дорогами. Предусмотрен круговой проезд пожарных машин со всех сторон проектируемых зданий. Проезды приняты шириной 6,0 м с покрытием из асфальтобетона. На территории дворовой зоны для пожарного проезда используется тротуар, шириной 2,5 м, также предполагается устройство газонной решетки для пожарных проездов, шириной 2,0 м и асфальтобетонной дорожки, шириной 1,5 м.

Для обеспечения передвижения маломобильных групп населения предусмотрены спуски с тротуара на проезжую часть.

По внутридворовым проездам придомовой территории исключается транзитное движение транспорта, что соответствует требованиям п. 2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Ориентация дома и планировочные решения обеспечивают нормативную инсоляцию жилых помещений квартир, детских площадок и дворового пространства, что соответствует требованиям разделов 2, 3, 5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; п. 2.6, 5.7-5.12 СанПиН 2.1.2.2645-10: во всех расчетных точках на дворовой территории жилого дома (детские игровые и спортивные площадки).

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Объемно-планировочные и архитектурные решения многоквартирного жилого дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Трехсекционный жилой дом №2-1 выполнены на основании задания на проектирование.

Проектируемый многоквартирный жилой дом имеет Г-образную конфигурацию, состоит из трех секций и располагается между ул. Шмидта и Крупской.

Размеры в осях: 1 секция – 17,91×37,88 м, 2 секция – 17,91×37,88 м, 3 секция 21,99×21,18 м. Высота по парапету 1 секция – 45,57 м, 2 секция – 45,57 м, 3 секция – 51,75 м. Этажность секций – 15, 15, 17 этажей.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещений первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 168,0 м.

Под всем жилым домом запроектировано техническое подполье, в составе помещений подвала блок-секции №2 входят ИТП, насосная пожаротушения, насосная хозяйственно – питьевого водопровода и узел ввода, помещения подвала предназначенные для прокладки и обслуживания коммуникаций. Высота помещений технического подполья – 2,2 м. В техническом подполье в каждой секции предусмотрены приемки для сбора воды в случае аварий и протечек инженерных сетей, а также два эвакуационных выхода наружу через двери с проемами 1000×1900(н) мм и 1000×1900(н) мм.

Для вентиляции техподполья в приемках предусмотрены продухи над оконными проемами с установкой в них утепленных клапанов, защищенных снаружи металлическими решетками. Наружные двери подвала оснащены вентрешетками. Общая площадь отверстий для приточной вентиляции составляет 1/400 площади подвала.

Параметры входной площадки и тамбура приняты с учетом требований СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001». Вход в жилой дом осуществляется с уровня земли. Квартиры первого этажа секции 1 и 2 расположены на 0,45 м выше. Для обеспечения доступа МГН всех групп к квартирам, расположенным на 1 этаже в вестибюле размещен двух маршевый пандус. Вход в жилой дом секция 3 осуществляется с уровня земли. Вестибюли жилого дома защищены от проникновения дождевой, талой и грунтовой воды, посредством вертикальной планировки, конструктивными средствами.

Блок-секция 1, 2 жилого дома оборудованы двумя серийно выпускаемыми лифтами со следующими характеристиками: лифты пассажирские, грузоподъемностью 1000 кг 1100×2100×2200(н) мм. грузоподъемность 450 кг размер кабины 1250×1100×2200(н) мм. Лифты без машинного помещения. Блок-секция 3 жилого дома оборудована двумя серийно выпускаемыми лифтами со следующими характеристиками: лифт пассажирские, грузоподъемностью 1000 кг 1100×2100×2200(н) мм; грузоподъемность 400 кг размер кабины 950×1100×2200(н) мм. Лифты с машинным помещением.

Габариты кабины одного из лифтов обеспечивают возможность транспортировать человека на носилках или в инвалидной коляске (СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СП 59.13330.2016).

Лифтовые шахты запроектированы глухими (со сплошным ограждением). Учитывая суммарную общую площадь квартир на этаже и высоту расположения верхнего этажа, в секциях 1 и 2 запроектирована незадымляемая лестничная клетка Н1 с шириной марша 1,2 м с двойным тамбуром на первом этаже. На типовых этажах в лестничной клетке типа Н1 запроектированы пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения. В третьей секции предусмотрена одна лестничная клетка типа Н2 с шириной марша 1,2 м.

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

В каждой квартире предусмотрены жилые помещения (комнаты), общая комната с кухней-нишей, прихожие, коридоры, совмещенные санитарно-технические узлы. В соответствии с п. 3.8 СанПиН 2.1.2.2645-10 исключено расположение совмещенных санитарно-технических узлов непосредственно над жилыми комнатами и кухнями.

Компоновка квартир выполнена с учетом солнечной инсоляции согласно п. 5.8 СанПиН 2.1.2.2645-10 и раздела 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Все квартиры имеют лоджии.

Над последним жилым этажом запроектировано технический этаж пространство высотой 1,86 м (от пола до потолка). С учетом требований п. 8.3 СП 54.13330.2016 лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой 1,2 м. Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, лоджий – 1,2 м.

Для фасадов жилого дома приняты следующие решения по отделке:

– цоколь – облицовка металлическими кассетами вентфасада RAL 7011, RAL 8025;

– стены – штукатурка по системе «Саратек WDVS-B» в соответствии с паспортом цветового решения фасадов.

Отделочные материалы, примененные для внутренней отделки здания, должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и нормам СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В проекте приняты следующие виды отделки помещений общего пользования:

– потолки: покраска водоэмульсионной краской белого цвета, грильято, гипсокартон на 1-ом и армстронг на последующих этажах;

– стены: декоративная штукатурка с последующей окраской и керамогранитная плитка на 1-ом этаже, на типовых этажах декоративная штукатурка с последующей окраской;

– полы: керамогранитная плитка.

В проекте принята следующая отделка квартир:

– полы: в санузлах – стяжка с шумо-гидроизоляцией; в комнатах – стяжка с шумоизоляцией. Отделка стен и потолков проектом не предусмотрена.

Оконные блоки жилых помещений приняты по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия» с количеством камер в ПВХ профиле не менее трех с заполнением не менее двухкамерными стеклопакетами. В жилых комнатах и кухнях приток воздуха обеспечивается через оконные створки, имеющие двухступенчатое открывание (с учетом требований п. 5.1.6 ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия»): распашное и откидное. Остекление лоджий принято из ПВХ профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Створки предусмотрены с поворотным и поворотно-откидным открыванием.

Наружная дверь входной группы и дверь тамбура на первом этаже приняты из ПВХ-профиля, остекленные, распашные, двупольные, утепленные, с остекленной фрамугой, с доводчиками для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Дверь в помещение кладовой уборочного инвентаря принята из ПВХ-профилей. Дверь из межквартирного коридора в вестибюль – из ПВХ-профиля, распашная, двупольная, с доводчиком и уплотнением в притворах, остекленная, с армированным стеклом. Двери выхода на кровлю, из чердачного пространства, из помещения электрощитовой в противопожарном исполнении 2-го типа (EI30) Входные двери в квартиры – индивидуальные металлические.

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 17.13330.2017 «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.

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/м³ 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.

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 – 52 дБ.

Ограждающие конструкции лестнично-лифтового узла выполнены из железобетонной плиты толщиной 180 мм и из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе толщиной 510 мм, что обеспечивает выполнение требований норм СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»

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

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование.

Проектируемый трехсекционный жилой дом № 2-1 представляет собой 3-х секционное здание переменной этажности состоящий из трех блок-секций с подвальным и техническим этажом.

Здание в плане представляет Г-образную форму. Г - образная форма здания создается за счет блокировки двух торцовых и одной угловой блок-секций.

Первая и вторая блок-секции в плане представляют прямоугольную конфигурацию. Габаритные размеры в осях первой и второй секций – 37,88×14,4 м. Высота этажей жилой части – 3,0 м от уровня чистого пола до пола. За отметку ±0.000 принят уровень чистого пола входа в лестничную клетку жилой части первого этажа.

Третья блок-секция в плане представляет собой Г-образную конфигурацию с размерами в осях 114,45×68,20 м. За отметку ±0,000 принят уровень чистого пола входного тамбура жилой части первого этажа.

Конструктивная схема блок-секций № 1, 2.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой панельных стен и железобетонных дисков перекрытий с замоноличенными швами и соединенных со стенами анкерами.

Фундамент – монолитный ленточный ростверк на свайном основании.

Часть подвального этажа в секциях в осях 1с-4с и Ас-Дс выполнена в виде монолитных железобетонных стен, из бетона В25, W8, F150. Толщина внутренних стен – 300, 480 мм, толщины наружных монолитных стен по осям Ас, Бс, Дс – 250 мм, по оси 1с – 365 мм. Армирование монолитных стен предусматривается пространственными сварными каркасами из арматуры различного диаметра класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние стены – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 160, 180, 240 мм.

Наружные стены по осям Ас, Бс и Дс – железобетонные самонесущие стеновые панели заводского изготовления толщиной 150, 180 мм.

Наружные стены по крайним осям – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 180 мм.

Наружные стены предусмотрено утеплить снаружи. Марки материалов применяются в соответствии с принятой системой утепления фасадов.

Облицовка наружных стен цоколя – металлические кассеты вентилируемого фасада по направляющим подсистемы с утеплением по ТУ 5763-005-56846022-2009.

Наружный слой первого и последующих этажей – система фасадная теплоизоляционная с наружным штукатурным слоем «Саратект WDVS В» (техническое свидетельство № 5751-19 от 10.06.2019 г.).

Толщина утеплителя продольных стен 130 мм, торцевых 150 мм.

Утепление наружных стен ниже отм.0,000 принято экструдированными полистирольными плитами толщиной 100 мм.

Перекрытия и покрытие приняты из сборных железобетонных многоярусных плит, выполненных по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серий 1.141-1, ИЖ-568-03, ИЖ-831, 397/20 с отдельными участками из монолитного железобетона, и из монолитных индивидуальных плит. Опираемые плиты на стены предусмотрено не менее 80мм по слою свежесушеного раствора марки М100 толщиной 20 мм. Монтаж плит (анкеровка, заделка швов) – в соответствии с «Рекомендациями по применению плит безопалубочного формирования выполненных по рабочим чертежам на основании серий ИЖ-568-03 и ИЖ-831».

Монолитные участки в перекрытиях выполняются двух видов: из бетона класса В15 с армированием отдельными стержнями различного диаметра класса А400 по ГОСТ 5781-82*, и из бетона класса В15 с армированием сварными каркасами из арматуры различного диаметра класса А400 по ГОСТ 5781-82* и использованием в качестве несущих элементов стальных балок. Передача нагрузок от монолитных участков предусматривается только на стены.

Парапеты, вентиляционные каналы и шахты выше уровня покрытия предусмотрено выполнить из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/1.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 с армированием сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 с ячейкой 50×50 мм через три ряда кладки по высоте.

Вентиляционные каналы на кровле запроектированы в металлической обойме из уголка и металлических пластин вокруг кирпичной кладки. Снаружи шахты предусмотрено утеплить плитами из каменной ваты толщиной 100 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии 1.038.1-1. Прогоны – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии ИИ-65, и металлические на отм. +44,330 из швеллера по ГОСТ 8540-97 и уголка по ГОСТ 8509-93 с монолитной площадкой из бетона класса В20 с армированием сварными сетками из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*.

Соединение элементов лестницы предусмотрено на сварке. Защита стальных элементов от коррозии – окраска двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Огнезащита стальных элементов предусмотрена составом СОШ1.

Перегородки: армированная кирпичная кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием строительной сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 с ячейкой 50×50 мм по ширине стены с креплением к несущим стенам и перекрытиям по рабочим чертежам выполненных на основании серии 2.230-1 вып.5; пазогребневые плиты толщиной 80 мм по ГОСТ 6428-2018.

Внутренние стены из пенобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 с ячейкой 50×50 мм по ширине стены, через 1 ряд кладки по высоте.

Кровля – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм с огрунтовкой битумным праймером. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности. Разные уровни кровли соединяются стальными стремянками. На участках каскадного сброса воды, в ендовах, на примыканиях укладываются дополнительные слои кровли.

Кровля над входным тамбуром - двухслойная рулонная с организованным наружным водостоком. Основанием под кровлю является кровельная сэндвич-панель по стальным прогонам.

Лифты:

Пассажирский №1 марки GeN2 PremierMRL, грузоподъемностью Q=450 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с, завод ОАО «МОС ОТИС».

Пассажирский №2 марки GeN2 PremierMRL, грузоподъемностью Q=1000 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с, завод ОАО «МОС ОТИС».

Конструктивная схема блок - секции №3.

Конструктивная схема здания - бескаркасная (стеновая) с несущими и самонесущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой стен и перекрытий, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Секция запроектирована на свайных фундаментах. Ростверки монолитные, железобетонные. Стены подвала из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018.

Наружные стены предусмотрены двухслойными. Несущий слой стен 1-3 этажа, толщиной 640мм, последующих этажей 510мм выполнен из силикатного кирпича СОРПо-(М150 – М200)/F100/1,8 (250×120×88) ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе с армированием.

Облицовка наружных стен цоколя - металлические кассеты вентилируемого фасада по направляющим подсистемы с утеплением по ТУ 5763-005-56846022-2009.

Наружный слой первого и последующих этажей - система фасадная теплоизоляционная с наружным штукатурным слоем «Саратек WDV S» (техническое свидетельство № 5751-19 от 10.06.2019 г.).

Толщина утеплителя продольных стен 130 мм, торцевых 150 мм.

Внутренние стены толщиной 640, 510, 380 мм предусмотрены из силикатного кирпича СОРПо-(М150 – М200)/F50/1,8 (250×120×88) ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе.

В стенах под плитами перекрытия 1, 6, 11, 15 этажей выполняется монолитный ж/б пояс из бетона класса В20, W6, F100, армированного арматурой класса А240 (А-1) и А400 (А-Ш) по ГОСТ 5781-82.

Под плитами перекрытия подвала, 2, 4, 8, 10, 12, 14, 16 этажей выполняется армошов толщиной 30 мм из арматуры класса А240 (А-1) и А400 (А-Ш) по ГОСТ 5781-82*.

Перекрытия и покрытие приняты из сборных железобетонных многоярусных плит выполненных по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серий 1.141-1, ИЖ-568-03, ИЖ-831, 397/20 с отдельными участками из монолитного железобетона, и из монолитных индивидуальных плит. Опирающие плиты на стены предусмотрено не менее 80 мм по слою свежесушеного раствора марки М100 толщиной 20 мм. Монтаж плит (анкеровка, заделка швов) – в соответствии с Рекомендациями по применению плит безопалубочного формирования выполненных по рабочим чертежам на основании серий ИЖ-568-03 и ИЖ-831.

Монолитные участки в перекрытии выполняются двух видов: из бетона класса В15 с армированием отдельными стержнями различного диаметра класса А400 по ГОСТ 5781-82*, и из бетона класса В15 с армированием сварными каркасами из арматуры различного диаметра класса А400 по ГОСТ 5781-82* и использованием в качестве несущих элементов стальных балок. Передача нагрузок от монолитных участков предусматривается только на стены.

Парапеты, вентиляционные каналы и шахты выше уровня покрытия предусмотрено выполнить из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/1.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 с армированием сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 с ячейкой 50×50 мм через три ряда кладки по высоте.

Вентиляционные каналы на кровле запроектированы в металлической обойме из уголка и металлических пластин вокруг кирпичной кладки. Снаружи шахты предусмотрено утеплить плитами из каменной ваты толщиной 100 мм.

Перемишки – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии 1.038.1-1. Прогоны – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы – сборные железобетонные выполненные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии ИИ-65, и металлические на отм. +49,500 из швеллера по ГОСТ 8540-97 и уголка по ГОСТ 8509-93 с монолитной площадкой из бетона класса В20 с армированием сварными сетками из арматурных стержней по ГОСТ 5781-82*.

Соединение элементов лестницы предусмотрено на сварке. Защита стальных элементов от коррозии – окраска двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Огнезащита стальных элементов предусмотрена составом СОШ1.

Стены между квартирами:

– трехслойные - наружные слои армированная кирпичная кладка из силикатного кирпича СОРПо-М100/Ф50/1,8 (250×120×88) ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены с шагом 300 мм по высоте, с креплением к несущим стенам и перекрытиям по рабочим чертежам выполненных на основании серии 2.230-1 вып.5, с внутренним слоем из звукоизоляционного материала;

– из пенобетонных блоков по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50мм по ширине стены через один ряд кладки по высоте.

Межкомнатные перегородки - кирпичная кладка из силикатного кирпича СОРПо-М100/Ф50/1,8 (250×120×88) ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой из проволоки диаметром 4 мм, класса Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены с шагом 300 мм по высоте, с креплением к несущим стенам и перекрытиям по по рабочим чертежам выполненных на основании серии 2.230-1 вып.5.

Кровля – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм с огрунтовкой битумным праймером. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности. Разные уровни кровли соединяются стальными стремянками. На участках каскадного сброса воды, в ендовах, на примыканиях укладываются дополнительные слои кровли.

Кровля над входным тамбуром – двухслойная рулонная с организованным наружным водостоком. Основанием под кровлю является кровельная сэндвич-панель по стальным прогонам.

Лифты:

Пассажирский №1 марки Otis2000R, грузоподъемностью Q=400 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с, завод ОАО «МОС ОТИС».

Пассажирский №2 марки Otis2000R, грузоподъемностью Q=1000 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с, завод ОАО «МОС ОТИС».

Все основные несущие и ограждающие конструкции здания запроектированы из негорючих материалов, которые обеспечивают II степень огнестойкости, нормальный уровень ответственности (II), класс конструктивной пожарной опасности здания СО, класс пожарной опасности строительных конструкций здания К0, по функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф 1.3 (СП 112.13330.2011).

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Пространственная жесткость блок-секций № 1, 2 обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен из сборных ж/б панелей, дисками междуэтажных перекрытий и покрытия, элементами лестниц, монолитных стен подвала.

Пространственная жесткость блок-секции № 3 обеспечивается системой поперечных и продольных стен и анкерным креплением плит перекрытия в несущих стенах здания. Для восприятия усилий от возможных неравномерных осадок в уровне перекрытий предусмотрены монолитные пояса по периметру всех наружных и внутренних стен.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундаменты блок-секций № 1, 2 на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях предусмотрены свайные с монолитным железобетонным ростверком в виде перекрестной ленты. Заделка свай в ростверк принята шарнирная.

Сваи приняты из железобетонных предварительно напряженных свай сплошного сечения 300×350 мм изготовленные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии ИЖ 3,2-38-С1(2)Зп-08 длиной 10 м для первой блок секции, 11 м для второй блок - секции. Сваи предусмотрено изготовить из бетона В25, W8, F150. Расчетно-допустимая нагрузка на сваю – 57 т. Перед началом производства работ несущая способность свай предусмотрено подтвердить статическими испытаниями.

Несущий слой под нижним концом свай - ИГЭ - 4: элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего мела. Глина полутвердая зеленовато-серая слюдистая, с редким включением фауны, среднедеформируемая.

Ростверк предусмотрен высотой 800 мм из бетона В25 W8 F150. Армирование ростверка, согласно представленного расчета предусматривается пространственными сварными каркасами с рабочей арматурой диаметром 16 мм, класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверки предусматривается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5, W6, F150, размерами на 100 мм шире ростверка в каждую сторону

Поверхности ростверка, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Несущие конструкции технического подвала – стеновые железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160, 180 мм, а также монолитные железобетонные стены в осях 1с-4с и Ас-Дс, выполненные из бетона В25, W8, F150. Армирование стен предусматривается пространственными сварными каркасами из арматуры ГОСТ 5781-82*.

Стены в техническом подвале под лестницей, стены прямиков для лестничных сходов в технический подвал – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018 на цементно - песчаном растворе М100. По верху блоков предусмотрено выполнить армированный пояс из бетона класса В15, W8, F150. Поверхности стены прямиков для лестничных сходов в технический подвал, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты блок-секции № 3 на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях предусмотрены свайные с монолитным железобетонным ростверком в виде перекрестной ленты.

Сваи приняты из железобетонных предварительно напряженных свай сплошного сечения 300×350 мм изготовленные по рабочим чертежам завода изготовителя на основании серии ИЖ 3,2-38-С1(2)Зп-08 длиной 12 м. Сваи предусмотрено изготовить из бетона В25, W8, F150. Расчетно-допустимая нагрузка на сваю – 57 т. Перед началом производства работ несущая способность свай предусмотрено подтвердить статическими испытаниями.

Метод погружения свай – забивание со дна котлована.

Несущий слой под нижним концом сваи ИГЭ - 4: элювиальные отложения, развитые по породам маастрихтского яруса верхнего мела. Глина полутвердая зеленовато-серая слюдистая, с редким включением фауны, среднедеформируемая.

Ростверк предусмотрен высотой 800 мм из бетона В25, W8, F150. Армирование ростверка, согласно представленного расчета предусматривается пространственными сварными каркасами с рабочей арматурой диаметром 16 мм, класса А400 по ГОСТ 5781-82*.

Под ростверки предусматривается бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5, W6, F150, размерами на 100 мм шире ростверка в каждую сторону.

Поверхности ростверка, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Подземная часть блок секции 3 выполнена из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М150. Вертикальная гидроизоляция всех поверхностей стен, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой битумной мастикой за два раза.

Полы из монолитного железобетона класса В15, W8, F150 по грунту основания.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.

Принятые объемно-планировочные решения продиктованы функциональным назначением здания.

Все решения были приняты исходя из Задания на проектирование и действующих строительных норм и правил.

Проектируемый трехсекционный жилой дом многосекционный, переменной этажности.

Количество секций – три, из них две – 15 этажей (панельные), одна – 17 этажей (кирпичная).

Блок-секции № 1, 2 – 15 этажные:

– подвал, 1 этаж – помещения общего пользования, вспомогательные, подсобные помещения, жилые помещения квартирного типа;

– второй и последующие этажи – жилые помещения квартирного типа.

– технический этаж – технические помещения.

Угловая блок-секция № 3 – 17 этажная:

– подвал, первый этаж – помещения общего пользования, вспомогательные, подсобные помещения, жилые помещения квартирного типа;

– второй и последующие этажи – жилые помещения квартирного типа.

– технический этаж – технические помещения.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения.

Исходя из технического задания, проектом предусмотрены следующие номенклатуры, компоновки и площади помещений.

Первая и вторая блок-секции.

Входы подвального этажа организованы рассредоточено.

Вход в жилой дом организован с дворовой территории, оборудован крыльцом.

В подвале 1 блок-секции расположены помещения общего пользования.

В подвале 2 блок-секции расположены: ИТП, узел ввода, насосная пожаротушения, насосная хозяйственно-питьевого водопровода, помещения.

На 1 этаже расположены помещения общего пользования: тамбуры, вестибюль, лифтовой холл, колясочная, санузел, санузел для мытья лап животных, КУИ, электрощитовая, безопасная зона для МГН. Отдельно выполнен вход в незадымляемую лестничную клетку через тамбур.

Планировки этажей по высоте здания отличаются расположением люков на лоджиях, остеклением лоджий (разная площадь лоджий), расположением корзин для кондиционеров и расположением декоративных элементов фасада (карнизы).

Третья блок-секция.

Входы подвального этажа организованы рассредоточено. В подвальном этаже расположены помещения подвального этажа.

Вход в жилой дом организован с дворовой территории и оборудован крыльцом.

На 1 этаже расположены помещения общего пользования - тамбур, вестибюль, лифтовой холл, колясочная, КУИ, санузел, санузел для мытья лап животных, электрощитовая, безопасная зона для МГН. Отдельно выполнен вход в незадымляемую лестничную клетку через тамбур.

По заданию на каждом этаже запроектированы жилые квартиры.

Планировки этажей по высоте здания отличаются расположением люков на лоджиях, остеклением лоджий (разная площадь лоджий), расположением корзин для кондиционеров и расположением декоративных элементов фасада (карнизы).

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Конструкции фундаментов предусмотрено защитить от разрушения и коррозии добавками в бетонную смесь, обеспечивающими марку водонепроницаемости W8 и марку по морозостойкости F150.

После окончания строительства конструкции фундаментов предусмотрено защитить от существенных перепадов температур слоем утеплителя и обратной засыпкой.

Устройство гидроизоляции по всем поверхностям фундаментов соприкасающихся с грунтом обеспечивает защиту от грунтовых вод.

Согласно рекомендаций отчета по инженерно-геологическим изысканиям для понижения грунтовых вод предусмотрено устройство прифундаментного дренажа.

Защита арматурных изделий обеспечивается толщиной защитного слоя бетона и устройством гидроизоляции.

Защита ограждающих конструкций от неблагоприятных воздействий окружающей среды обеспечивается наружной отделкой фасадов.

Защита внутренних стен, перегородок, перекрытий от разрушения обеспечивается:

- поддержанием нормативного температурного и влажностного режима в помещениях;
- внутренней отделкой помещений с применением оклеечной изоляцией;
- обмазочными и штукатурными покрытиями;
- облицовкой штучными или блочными изделиями;
- уплотняющей пропиткой поверхностного слоя конструкций химически стойкими материалами;
- обработкой поверхности бетона составами проникающего действия с уплотнением пористой структуры бетона кристаллизующимися новообразованиями;
- обработкой гидрофобизирующими составами;
- обработкой препаратами – биоцидами, антисептиками и т.п.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Для предотвращения от опасных природных процессов территории объекта капитального строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- для предотвращения замачивания грунтов основания проектом предусматриваются следующие водозащитные мероприятия:
 - отвод поверхностных вод от здания путем вертикальной планировки и благоустройства участка;
 - устройство отмостки шириной 1,5 м по периметру здания для отвода поверхностных вод;
 - установка общедомовых приборов учета и применения качественных современных материалов и запорных устройств инженерных коммуникаций, постоянный контроль и своевременное устранение протечек для предотвращения техногенного подтопления основания фундаментов.

От подтопления помещений подвального этажа подземными водами, согласно рекомендациям по отчету инженерно-геологических изысканий предусмотрено устройство дренажа.

Опасных техногенных процессов на участке не обнаружено.

3.1.2.4. В части организации строительства

Проект организации строительства разработан для многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта (трехсекционного жилого дома и двухсекционного жилого дома).

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

сроки.

В разделе ПОС методы производства работ и их механизация являются проектным предложением и могут уточняться при разработке проекта производства работ строительной организацией в направлении сокращения сроков и стоимости строительства.

В уточнение и развитие решений, принятых проектом организации строительства, подрядная строительная организация разрабатывает проекты производства работ (ППР).

Площадка строительства расположена в Пензенской области, г. Пенза, ул. Шмидта. В районе участка строительства имеется развитая транспортная структура. Уровень развития транспортной инфраструктуры в районе строительства позволяет обеспечить транспортировку строительных материалов и конструкций к месту выполнения работ по существующим автодорогам. Твердое покрытие проезжей части создает возможность для беспрепятственного проезда строительной техники и автотранспорта к строительной площадке. Подъезд к строительной площадке, осуществляется по дорогам с твердым покрытием со стороны ул. Шмидта. Заезд на стройплощадку осуществляется с ул. Шмидта и ул. Комсомольской.

Проектом организации строительства принято круглогодичное производство строитель-но-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.

Выполнен расчет требуемых машин и механизмов, определено требуемое количество работников и продолжительность строительства.

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.

Противопожарными Мероприятиями на период строительства предусматривается:

- установка нормативного количества противопожарных щитов, оборудованных первичными средствами пожаротушения в соответствии с нормативными требованиями;
- организация наружного пожаротушения от существующих пожарных гидрантов;
- складирование пожароопасных строительных материалов в соответствии с нормативными требованиями;
- своевременный сбор и временное складирование пожароопасных отходов и строительного мусора;
- применение электротехнических материалов (провода, кабели, светильники), соответствующих требованиям пожарной безопасности;
- заземление всех машин и механизмов.

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.

Для санитарных нужд на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов.

Отходы биотуалетов систематически вывозятся специальным транспортом в специально отведённые для этого места. По окончании работ биотуалеты демонтируются с последующей очисткой и дезинфекцией места его установки.

Бытовые отходы в процессе деятельности работающих временно складироваться на специальном, предусмотренном стройгенпланом месте, в стальном контейнере с последующим его вывозом на полигон ТБО.

Отходы строительного щебня, песка, бой строительного кирпича, бой бетонных изделий или отходы бетона в кусковой форме вывозятся в определенное соответствующими службами места для утилизации.

Остатки и огарки стальных сварочных электродов в период строительных работ собираются в отдельный контейнер и затем сдаются на специальные предприятия переработки.

Остатки проводов, кабелей и др. отходы, содержащие металлы подлежат передаче на специальные предприятия для переработки.

Временные бытовые сооружения (вагончики для рабочих, навесы и т.д.) после окончания строитель-но-монтажных работ разбираются и вывозятся на площадки реконструкции и строительства других объектов.

Для производства строитель-но-монтажных работ привлекается местная рабочая сила (как подсобные рабочие, так и квалифицированные специалисты). Возможно, использовать силы строительных фирм города Пензы. Доставку работающих к месту производства работ осуществляет генподрядчик.

Численность работников, занятых в строительстве определена по годовым объемам строитель-но-монтажных работ, планируемой среднегодовой выработке на одного работающего в пересчете на количество рабочих месяцев в расчетном периоде с учетом повышения производительности труда и составляет 61 человек.

Продолжительность строительства трехсекционного многоквартирного жилого дома 2-1 составляет 18,5 месяцев в том числе продолжительность подготовительного периода 1 месяц.

3.1.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Водоснабжение объекта (жилой дом 2-1) осуществляется от проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром 315 мм.

Точками для подключения являются:

– существующая водопроводная сеть диаметром 300 мм, проходящая по ул.Шмидта.

Наружные сети от точки подключения до границы проектируемого участка разрабатываются отдельным проектом согласно ТУ.

Подключение жилого дома 2-1 выполнено двумя вводами водопровода диаметром 160 мм каждый.

Точка врезки – проектируемая водопроводная камера. В водопроводном колодце предусмотрена стальная отключающая и спускная арматура.

В проектируемом здании предусмотрены системы:

– холодного хозяйственно-питьевого водопровода В1;

– горячего водоснабжения Т3, Т4.

Расход воды на наружное пожаротушение принят по табл. 2 СП 8.13130.2020 п.5.2, исходя из назначения здания, числа этажей, строительного объема и составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение проектируемого здания осуществляется от трех проектируемых пожарных гидрантов.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена раздельной от хозяйственно-питьевого водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы:

– В1 – система хоз-питьевого водопровода жилой части;

– В2 – система противопожарного водопровода;

– Т3 – система горячего водопровода жилой части;

– Т4 – циркуляционный трубопровод жилой части;

Для учета количества воды, на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком-расходомером.

Для обеспечения подачи воды с требуемым напором в помещении насосной предусмотрена установка повышения давления (2 рабочих, 1 резервный).

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории (согласно п.7.4 СП 31.13330.2012 (с изменениями №1, 2).

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковая с раздачей воды по стоякам к санитарным приборам и технологическому оборудованию.

Согласно п. 7.10, 8.22 СП 30.13330.2020 на подключении к стоякам холодного и горячего водоснабжения (с 1 по 10 эт.) устанавливаются регуляторы давления.

Для полива зеленых насаждений на каждые 70 м периметра здания предусмотрены поливочные краны.

Система противопожарного водопровода (В2).

Согласно СП 10.13130.2020 предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода.

Для обеспечения подачи воды с требуемым напором в насосной предусматривается насосная станция пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный насос).

Так как давление у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм снижающих избыточное давление.

Система пожаротушения по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах. Диаметр пожарных кранов 50 мм, рукав пожарный $\varnothing 50$ мм, L=20,0 м, диаметр ствола $\varnothing 16$ мм.

Сеть противопожарного водопровода принята кольцевой.

Трубопроводы системы пожаротушения выполнены из стальных оцинкованных труб, ГОСТ 3262-75.

В каждой квартире установлено первичное средство пожаротушения в составе: кран шаровой $\varnothing 15$ мм; шланг $\varnothing 18$ мм длиной 20 метров с распылителем на конце.

Согласно СП 10.13130.2020 п. 6.1.26-6.1.27 внутренние сети противопожарного водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Внутренние системы холодного водоснабжения выполнены из труб полипропиленовых PP-RCT PN20 по ГОСТ 32415-2013(стояки) и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 (подвал, тех.этаж).

Разводящая сеть прокладывается в подвальном этаже с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода и подающие стояки проложены в изоляции. Толщина изоляции 30 мм.

Запорная арматура предусмотрена на ответвлениях от магистральных линий водопровода, у основания каждого стояка и у смывных бачков унитазов.

Параметры сетей водоснабжения – температура: плюс 5°C.

Расходы на хозяйственно-питьевые нужды в сутки и часы максимального водопотребления определены по СП 30.13330.2020.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (500 жителей) составляет: $Q_{сут} = 101,9062$ куб.м/сут; $Q_{час} = 10,02$ куб.м/час; $Q_{сек} = 3,99$ л/с.

Расход холодной воды.

Расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома (500 жителей) составляет: $Q_{сут} = 55,0$ куб.м/сут; $Q_{час} = 4,88$ куб.м/час; $Q_{сек} = 2,03$ л/с.

Фактический напор в сети составляет 10 м. в. ст. Требуемый напор превышает данное значение.

В связи с тем, что $N_{факт} < N_{тр.}$, проектом предусматривается установка насосного оборудования на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001.

Запорная арматура на сетях водопровода предусмотрена марки Gross PN16.

Пересечение трубопроводом стенок колодца и ввод в здание предусмотрены в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Сети водопровода укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм. При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 300 мм.

Песчаное основание предусмотрено на основании п.7.7.2 и 7.7.4 СП 40-102-2000.

Глубина заложения сетей наружного водоснабжения – 2,3 метра.

Круглые колодцы запроектированы по т.п. 901-09-11.84.

Камеры запроектированы из монолитного ж/бетона.

В проекте предусматривается гидроизоляция колодцев битумом.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральные сети, прокладываемые по подвалу, противопожарные стояки) и полипропиленовых труб PP-R PN20, ГОСТ 32415-2013 (стояки хозяйственно-питьевого водопровода, подвод к приборам).

Горизонтальные трубопроводы внутреннего водопровода проложены с уклоном 0,002 в сторону ввода.

Магистральные сети и стояки систем холодного и горячего водоснабжения изолируются изоляцией типа Энергофлекс.

На полипропиленовых стояках устанавливаются противопожарные муфты марки Огнеза-ПМ.

Соединения стальных водогазопроводных оцинкованных труб и полипропиленовых труб предусмотрено комбинированными соединительными муфтами.

В местах пересечения перекрытий трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются в гильзах из стали, края которых на 30мм выше перекрытия.

Санитарно-технические приборы на планах этажей показаны условно, и их установка данным не предусматривается.

Водомерный узел учитывает общий расход холодного и горячего водоснабжения.

В водомерном узле предусматривается установка счетчика ВСХНд-50.

Согласно СП 30.13330.2016 п. 7.2.10, счетчик имеет устройство формирования электрических импульсов, а также съемные или стационарные датчики электрических импульсов.

На вводах в квартиры, офисов и магазинов предусмотрены счетчики холодной, горячей воды с импульсным выходом.

Система горячего водоснабжения.

Горячая вода подготавливается в индивидуальном тепловом пункте.

Согласно СП 30.13330.2020, в помещениях жилого дома температура горячей воды, подаваемой к водоразборной арматуре душей и умывальников, не должна превышать 65°C.

Система горячего водопровода принята с принудительной циркуляцией в магистральных и стояках.

Выпуск воздуха из системы горячего водопровода предусматривается через автоматические воздухоотводчики установленные в наивысших точках системы.

Внутренние системы горячего водоснабжения выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75 ниже отметки 0,000 и по тех.этажу; труб полипропиленовых PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013 (стояки).

Опорожнение систем Т3, Т4 предусматривается через водоразборную арматуру и спускные устройства.

Магистральные трубопроводы систем Т3, Т4, прокладываемые под полом цокольного этажа и подающие стояки проложены в изоляции. Толщина изоляции при диаметре труб 50 мм включительно – 13 мм.

Пропуск сетей через перекрытия предусмотрен в гильзах. Пустота между гильзой и трубой заполняется минватой URSA.

Система водоотведения.

Бытовые стоки от проектируемого объекта собираются сетью внутренней бытовой канализации и отводятся во внутриплощадочные наружные сети диаметром 200 мм, далее в проектируемую внеплощадочную сеть бытовой

канализации диаметром 200 мм со сбросом в существующий коллектор диаметром 400 мм проходящий по ул. Ленина.

Наружные сети бытовой канализации от точки подключения до границы проектируемого участка разрабатываются отдельным проектом согласно ТУ и в данном заключении не рассмотрены.

Дождевые стоки с кровли и территории проектируемого объекта собираются внутриплощадочной сетью дождевой канализации диаметром 315-400 мм и отводятся в проектируемый дождевой коллектор диаметром 573 мм, проходящий по ул. Крупской. Далее в проектируемую КНС. После КНС по двум напорными трубопроводами диаметром 450 мм до колодца гасителя и самотеком в ранее запроектированный коллектор диаметром 500 мм.

Для защиты от подтопления грунтовыми водами подвала, цокольного этажа здания предусмотрен кольцевой дренаж несовершенного типа.

В зависимости от назначения зданий и помещений и от требований предъявляемых к стокам внутренние сети канализации разделяются на несколько систем:

- хоз-бытовая канализация от санузлов жилого дома (К1);
- дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома (К2);
- напорная дождевая канализация от приемков расположенных в подвальном помещении (НК1).

Система бытовой канализации предусматривает отвод бытовых стоков из здания в проектируемые внутриплощадочные наружные сети канализации.

Сети бытовой канализации предусмотрены самотечными. Отводимые стоки не содержат загрязнений, требующих предварительной очистки перед спуском в наружные сети.

Расходы сточных вод по проектируемому зданию составляют:

- суточный 90,0 куб.м/сут.;
- часовой 10,02 куб.м/час;
- расчетный секундный 3,99 л/сек.

Расчетные расходы определены согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Прокладка трубопроводов предусмотрена с минимальными уклонами и диаметрами обеспечивающими на каждом участке сети, по возможности, самоочищающие скорости движения стоков и исключают режим сухого течения.

Наружные сети канализации.

Наружные сети бытовой канализации предусмотрены из канализационных полимерных труб диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011 (марки «Прага» или аналог).

Сети бытовой канализации укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм.

Песчаное основание предусмотрено на основании п.7.7.2 и 7.7.4 СП 40-102-2000.

Глубина заложения канализационных сетей – 2,0 – 4,0 метра.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Колодцы на проектируемых сетях бытовой канализации приняты из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-22.84.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом.

Внутренняя канализация.

Система бытовой канализации здания предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Внутренние сети бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ 32414-2013.

Выпуски бытовой канализации из здания предусмотрены из напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000, производства "Хемкор".

Прокладка сборных трубопроводов сети канализации осуществляется под полом первого этажа.

Монтаж системы осуществляется с применением косых тройников.

Через каждые 2-3 этажа, а также на первом и последнем этажах на стояках хоз-бытовой канализации предусматривается установка ревизий, на горизонтальных участках хоз-бытовой канализации предусмотрена установка прочисток согласно СП 30.13330.2020.

От сетей бытовой канализации предусмотрены вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю, на высоту:

- от плоской кровли – 0,2 м.

Для предотвращения распространения огня при пожаре по пластмассовым горючим трубам из полиэтилена, полипропилена, из поливинилхлорида на трубопроводах установлены противопожарные муфты МП-Огнеза.

Установка противопожарных муфт предусмотрена на каждом этаже (под перекрытием).

В местах пересечения перекрытий трубопроводы бытовой канализации прокладываются в гильзах из стали, края которых на 30 мм выше перекрытия.

Для сбора и удаления случайных стоков и сбора воды от опорожнения систем предусматриваются дренажные приемки с установкой в них погружного насоса ГНОМ 10-10Д с датчиком уровня воды.

Санитарно-технические приборы на планах этажей показаны условно, и их установка данным не предусматривается.

Наружные сети дождевой канализации.

Дождевые стоки с кровли и территории проектируемого объекта собираются внутривоздушной сетью дождевой канализации диаметром 315-400 мм и отводятся в проектируемый дождевой коллектор диаметром 573 мм, проходящий по ул. Крупской. Далее в проектируемую КНС. После КНС двумя напорными трубопроводами диаметром 450 до колодца гасителя и самотеком в ранее запроектированный коллектор диаметром 500 мм.

Проектируемые наружные сети дождевой канализации предусмотрены из полимерных канализационных труб диаметром 250-573 мм кольцевая жесткость SN16 ГОСТ Р 54475-2011.

Напорные сети дождевой канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001.

Сети дождевой канализации укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм.

Песчаное основание предусмотрено на основании п.7.7.2 и 7.7.4 СП 40-102-2000.

Глубина заложения сетей дождевой канализационных – 2,0 – 3,5 метра.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной 30 см.

Колодцы на проектируемых сетях дождевой канализации принимаются из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-22.84.

Дождеприемные колодцы на проектируемых сетях дождевой канализации принимаются из сборного ж/бетона по т.п. 902-09-46.88.

Предусмотрена гидроизоляция колодцев битумом.

Люки чугунные типа Т с запорным механизмом.

Под люки колодцев попавших в зону полотна дороги установлены опорные плиты.

КНС предусмотрена марки БИОГАРД диаметром 3500 мм, глубиной 10200 мм. Расход – 1368 куб.м/ч, напор – 27,2 м вод.ст.

КНС предусмотрена для 1-го и 2-го этапов строительства.

Внутренний водосток.

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки.

Внутренние сети дождевой канализации ниже 0,000 и по техническому этажу предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, выше 0,000 предусмотрены из напорных труб НПВХ по ГОСТ 51613-2000, производства "Хемкор".

Выпуски дождевой канализации из здания предусмотрены из напорных труб НПВХ ГОСТ 51613-2000, производства "Хемкор".

Кровельные водосточные воронки приняты с электрообогревом.

Дренаж.

Проект кольцевого дренажа разработан для защиты от подтопления подвала. Кольцевой несовершенный дренаж выполнен из гофрированных полимерных дренажных труб DN/OD 315 по ГОСТ Р 54475-2011 (марки «Прагма») с двумя слоями фильтрующей обсыпки из рыхлого сортированного материала – песок, щебень.

Для устройства первого слоя обсыпки кольцевого несовершенного дренажа в качестве фильтрующего материала используется щебень Д50=5...12,5 мм толщиной слоя не менее 150 мм.

Аналогично первому слою выполняется второй слой обсыпки из крупнозернистого песка или мелкого щебня с фракцией 3...5 мм.

Дренажные стоки самотеком отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 573 мм по ул. Крупской.

Расход дренажных стоков для объекта составит 60 куб.м/сут.

Типоразмеры колодцев из сборных ж/бетонных элементов приняты в соответствии с ГОСТ 8020-2016.

Рабочие чертежи изделий разработаны в серии 3.900-3 "Сборные ж/бетонные конструкции емкостных сооружений для водоснабжения и канализации".

Колодцы на сети дренажа приняты с отстойной частью h=0,5 м.

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Проект отопления и вентиляции жилого дома выполнен задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Основные расчетные данные приняты в соответствии с действующими СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП 7.13131.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Противопожарные нормы", СП 131.13330.2020 "Строительная климатология", СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные", СП 61.13330-2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов", СанПиН 2.1.2645-10 "Здания жилые многоквартирные", СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

Расчетные данные для проектирования:

а) температура наружного воздуха – минус 27°C;

б) скорость ветра 4,5 м/с;

в) расчетная внутренняя температура +20°C, +22°C;

г) продолжительность отопительного периода 201 сут.

Источник тепла – ТЭЦ-1, работающая по температурному графику 150 – 70°C в отопительный период и 70 – 41,7°C. Точкой подключения проектируемого трехсекционного жилого дома к тепловым сетям является ранее проектируемая тепловая камера УТЗ (см. шифр 72/0608-2019-ТС1). Точкой подключения проектируемого двухсекционного 10-ти этажного жилого дома к тепловым сетям является ранее проектируемая тепловая камера УТ6 (см. шифр 72/0608-2019-ТС1). Подключение систем отопления осуществляется в ИТП, расположенном в подвале второй секции трехсекционного жилого дома. В ИТП предусмотрен узел управления с ответвлением на системы отопления дома и приготовление воды на ГВС дома. Температурный график в тепловой сети – 150-70°C в отопительный период и 70-41,7°C в межотопительный. Гидравлический режим сети – 240/201 м. вод.ст. Для систем отопления используется вода с параметрами 90-70°C, для систем ГВС - вода с параметрами 62°C. Приготовление горячей воды осуществляется в пластинчатых теплообменниках Ридан.

Тепловая сеть запроектирована в соответствии с условиями присоединения (приложение № 1 к договору о подключении к системе теплоснабжения) №13-1/2-170 от 17.06.2021, выданные ПАО «Т плюс». Теплосеть в проекте заложена 2-трубная, из стальных электросварных труб из стали марки 20 (группа В) – ГОСТ 10705-80, предизолированная, в пенополиуретановой (ППУ) изоляции, со сроком службы не менее 30 лет, с применением системы оперативного дистанционного контроля (СОДК). Трубопроводы подземной тепловой сети в тепловой камере запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Прокладка теплосети предусмотрена в сборных непроходных запесоченных лотковых каналах. От УТЗ до проектируемого трехсекционного жилого дома - в лотках 1400×680, от УТ6 до проектируемого двухсекционного 10-ти этажного жилого дома – в лотках 1080×680. Трубопроводы тепловой сети от УТЗ до проектируемого трехсекционного жилого дома приняты оптимальным диаметром 108×4.0, протяженностью 6 м. Трубопроводы тепловой сети от от УТ6 до проектируемого двухсекционного 10-ти этажного жилого дома – диаметром 76×3.0, протяженностью 30 м. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется самокомпенсацией на углах поворота трубопроводов, и на прямолинейных участках - теплогидроизолированными двухсильфонными компенсационными устройствами типа ППУ/ПЭ.И. Теплоотраса прокладывается с уклоном не менее 0.002 к теплофикационной камере УТЗ и УТ6. Для отключения жилых домов и спуска воды из тепловой сети предусмотрена отключающая и спускная арматура, установленная в тепловых камерах УТЗ и УТ6. Спуск воды из камеры осуществляется в сбросной колодец, расположенный рядом с тепловой камерой, с последующим отводом воды передвижным насосом в систему канализации. В сбросной колодец будет произведен подвод холодной воды для разбавления температуры теплоносителя до 40°C с последующим отводом в систему канализации. В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые краны. В высших точках тепловой сети предусмотрены спускники воздуха (в здании жилых домов) учтены в разделе ИТП. Неподвижные опоры, фасонные части приняты по ГОСТ 30732-2020. Трубопроводы подземной тепловой сети укладываются в лотки на песчаное основание с тщательным уплотнением $K_{упл.}=0,97$. Песчаную обсыпку выполняют из песка с коэффициентом фильтрации не менее 5 куб.м/сут, с размером фракции не более 5 мм и не содержащим крупных включений с острыми кромками. Монтаж теплопроводов должен производиться при положительной температуре наружного воздуха. При температурах воздуха ниже нуля необходимо прибегать к специальным мерам, указанным в рекомендациях завода - изготовителя труб. При температурах наружного воздуха ниже минус 15°C перемещение и монтаж трубопроводов на открытом воздухе не рекомендуются. Монтажные и сварочные работы при температурах наружного воздуха ниже минус 10°C должны производиться в специальных кабинах, в которых температура воздуха в зоне сварки должна поддерживаться не ниже 0 °C. После сварки концов стальных труб и деталей произвести: проверку качества швов, предварительные испытания трубопроводов на прочность и герметичность, затем произвести очистку концов сварных труб и деталей от следов ржавчины с помощью металлической щетки и нождачной бумаги, просушить газовой горелкой, защитив торцы изоляции. Монтаж и технический надзор за строительством тепловых сетей производить согласно СП 124.13330.2012 "Тепловые сети". После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы теплосетей должны быть промыты и подвергнуты испытаниям на прочность и плотность давлением, равным 1,25 Ррабочего, но не менее 1,6 МПа. Все материалы применяемые в проекте имеют, соответствующие разрешительные документы для применения в строительстве на территории РФ.

Отопление здания жилого дома запроектировано для обеспечения требуемых параметров микроклимата помещений, в соответствии с указаниями СП, СанПиН, с учетом потерь тепла через ограждающие конструкции и расхода тепла на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха, рациональностью размещения и особенностями эксплуатации оборудования. Жилой дом включает в себя три отдельные секции. В каждой секции предусмотрены самостоятельные системы отопления для жилой части и помещений общего пользования. В здании для помещений общего пользования запроектирована однотрубная стояковая, система отопления. В жилой части предусмотрена двухтрубная горизонтальная система с поквартирной разводкой. В качестве отопительных приборов в жилой части приняты панельные радиаторы и секционные биметаллические радиаторы. В лифтовом холле и на лестничной клетке предусматривается установка секционных биметаллических радиаторов. На первых этажах в холле предусматривается установка напольных конвекторов и панельных радиаторов. В электрощитовых установлены электрические конвекторы. Для регулирования теплового потока от отопительных приборов и эффективного использования теплоносителя, на подающих подводках к отопительным приборам установлены термостатические клапан с термостатическими головками. Для учета тепла в каждой квартире предусмотрена установка квартирного теплосчетчика в распределительном коллекторном узле. Трубопроводы и отопительные приборы размещены вдоль наружных стен. Для удаления воздуха из системы отопления в верхних точках установлены автоматические воздухоотводчики типа Airvent, в верхних пробках приборов – воздуховыпускные краны конструкции Маевского. В нижних точках системы установлена сливная арматура. Для компенсации температурных удлинений стояков предусмотрены сильфонные компенсаторы. В подвальном этаже II блок-секции жилого дома предусмотрен индивидуальный тепловой пункт, предназначенный обеспечивать теплом, горячим водоснабжением, а также учитывать параметры теплопотребления на нужды систем отопления, вентиляции и ГВС. В ИТП предусмотрено погодозависимое регулирование системы отопления. Для регулирования температуры теплоносителя в системе

отопления в зависимости от текущей температуры наружного воздуха, в проекте предусмотрен электронный регулятор температуры (контроллер). Применение данного контроллера позволяет регулировать температуру воды в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха, управлять клапанами и насосами в системах отопления и ГВС. Трубопроводы систем отопления, лестничных клеток и лифтовых холлов, в подвале предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На трубопроводы наносится масляно-битумное покрытие по грунту ГФ-021 за два раза. Трубопроводы систем отопления жилого дома выполнены из сшитого полиэтилена и проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы и трубопроводы в пределах подвального этажа покрыты теплоизоляцией. Трубопроводы из сшитого полиэтилена прокладываются в защитной гофре. Уклон горизонтальных трубопроводов принять $i=0,002$. Трубопроводы систем отопления в местах пересечения внутренних стен и перекрытий прокладываются в гильзах из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75*, с набивкой из негорючих материалов. Испытание систем отопления и теплоснабжения производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы. Монтаж, испытание и наладку систем вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы».

Вентиляция помещений жилого дома – естественная. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов через вентблоки. На кровле шахты выводятся выше уровня кровли не менее 1 м. Для усиления тяги на кровле предусмотрена установка дефлекторов. Приток воздуха в жилые комнаты и кухни обеспечивается через открывающиеся фрамуги окон и стеновые приточные клапаны. Количество удаляемого воздуха: кухня – 60 куб.м/ч; санузел, ванная, туалет, - 25 куб.м/ч. Вентиляция ИТП и насосной станции пожаротушения выполнена с учетом ассимиляции тепла от оборудования и трубопроводов ИТП и насосной станции пожаротушения. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях принимаются в соответствии с СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные", ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях». При строительно-монтажных работах предусматривается использование нетоксичных материалов, не выделяющих вредных веществ и в связи с этим не оказывающих вредного воздействия на окружающую среду; использование строительных материалов (водопроводных труб, песка, грунта, щебня и т.п.) при наличии сертификатов соответствия с указанием кодов ТН ВЭД ТС или свидетельства о государственной регистрации (санитарно-эпидемиологических заключений Управления Роспотребнадзора), в соответствии с требованиями Решения Комиссии таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 «Единый перечень товаров, подлежащих санитарноэпидемиологическому надзору (контролю)» (в действующей редакции), ст.ст. 13,16,43 Федерального закона РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в действующей редакции). Соответственно, предоставление расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ не требуется. Монтаж, испытание, наладку систем производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Проект разработан в соответствии с действующими нормами СП 7.13130.2013 по пожаро- и взрывобезопасности и предусматривает ряд мероприятий в каждой блок-секции: - дымоудаление из коридора жилого дома системой противодымной вентиляции через клапаны дымоудаления, срабатывающие на этаже пожара, с установкой крышных вентиляторов на кровле дома I и II блок-секций системами ДВ1, ДВ2 и III блок-секции системой ДВ1; - компенсирующая подача воздуха в лифтовые холлы I и II блок-секций жилого дома через противопожарные клапаны посредством осевых вентиляторов, установленных в технических помещениях I и II блок-секций системами ДП1; - компенсирующая подача воздуха в коридор III блок-секции жилого дома через противопожарные клапаны установленные в лифтовой шахте («Пожарная опасность») посредством осевого вентилятора ДП2, установленного в техническом помещении III блоксекции; - подпор воздуха в лифтовые шахты осевыми вентиляторами, установленными в технических помещениях I, II и III блок-секций системами ДП2, ДП3; - в зоны безопасности, расположенные в лифтовых холлах I и II блок-секций и возле лифтовых шахт III блок-секции предусмотрена подача воздуха системами ДП4 (при открытой двери) и нагретого воздуха до температуры +18°C системами ДП5 (при закрытых дверях). Работа системы ДП4 кратковременна и как только дверь в зону безопасности закрывается система отключаются. При этом включается система ДП5 с подогревом воздуха, работающая до конца эвакуации людей из данных зон; - предусмотрена огнезащита воздуховодов фирмы ROCKWOOL; - для надежной работы систем отопления и вентиляции принято качественное, сертифицированное оборудование, соответствующее нормативным документам, действующим на территории РФ. Оборудование противопожарной защиты - фирмы Veza.

В целях обеспечения эффективного использования топливно-энергетических ресурсов в проекте заложены энергосберегающие технологии, основанные на автоматизации теплоснабжения. В проектируемом узле управления предусмотрены учет тепла, температуры, расхода теплоносителя, поступающего из тепловой сети, контроль работы системы отопления. Для учета тепла на вводе в здание установлены расходомеры тепла, передающие импульсы на тепловычислитель. Отопительные приборы установлены с терморегуляторами.

Для того чтобы исключить нерациональный расход тепловой энергии в ИТП установлен теплорегулятор фирмы Danfoss с ключом управления, который позволяет регулировать температуру воды в системах отопления и горячего водоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха, в автоматическом режиме управлять насосами отопления и ГВС. Теплорегулятор позволяет снимать данные расхода теплоносителя с расходомера, установленного на подающем трубопроводе отопления, и обеспечивает реализацию функции ограничения максимального расхода теплоносителя.

3.1.2.7. В части электроснабжения и электропотребления

В соответствии с техническими условиями, электроснабжение многоквартирного жилого дома №2-1 (этап №1), расположенного по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта предусматривается с разных секций шин

РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции. Основным источником питания ТП-6/0,4 кВ, запитанная от проектируемой РТП-6/0,4 кВ, ПС 110/6 кВ ЗИФ. Наружные сети электроснабжения разрабатываются энергоснабжающей организацией по отдельному договору и в данном заключении не рассматриваются.

Для электроснабжения объекта предусмотрена организация трех ВРУ (по одному в каждой блок-секции здания). Электроснабжение каждого ВРУ выполняется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

По надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям I, II категории. Лифты, противопожарное оборудование, приборы охранной и пожарной сигнализации, аварийное электроосвещение, электрооборудование ИТП и насосных относятся к потребителям I категории. Остальные электроприемники относятся ко II категории. Электроприемники потребителей I категории запитаны с двух вводов ВРУ через устройства АВР. Противопожарное оборудование запитано с отдельного щита противопожарных устройств ЩС-пож.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома – 489 кВт, в том числе:

- ВРУ (б/с 1) – 228 кВт;
- ВРУ (б/с 2) – 195,5 кВт;
- ВРУ (б/с 3) – 123,5 кВт.

Система заземления - TN-C-S.

Питание потребителей жилого дома осуществляется из электрощитовых, расположенных на I этаже каждой блок-секции. В электрощитовых размещены вводные, распределительные панели, панели АВР и силовые щиты.

Общий учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в водных панелях ВРУ и панелях АВР. Проектом предусмотрена установка дополнительных счетчиков для учета электропотребления мест общего пользования, наружного освещения. Поквартирный учет выполнен однофазными счетчиками, установленными в этажных щитах.

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 - P_{р кв.}=11 кВт. Согласно заданию на проектирование, внутреннее электрооборудование квартир проектом не предусмотрено.

Распределительные и магистральные группы питания квартир выполнены кабелем с алюминиевыми жилами типа АВВГнг(А)-LS расчетных сечений, остальные распределительные и групповые сети жилого дома выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS расчетных сечений, питания электроприемников противопожарного оборудования и аварийного освещения предусмотрено кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются от распределительных панелей по подвалу - открыто в лотках и в ПВХ трубах. Вертикальные участки распределительной сети и общедомовых линий освещения – в нишах стен, или штабах. Групповые сети по техническим помещениям прокладываются открыто в ПВХ трубах.

Прокладка кабелей через этажи и стены с нормируемой степенью огнестойкости предусмотрена путем кабельных проходок с пределом огнестойкости не менее нормируемой степени огнестойкости данных конструкций.

Выбор сечений электрических проводников произведен из условия удовлетворения требований предельно-допустимого нагрева, потери напряжения и ОКЗ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Освещенность помещений принята в соответствии с СП52.13330. В качестве источников света для мест общего пользования (МОП) приняты светодиодные светильники и светильники со светодиодными лампами. Для эвакуационного освещения предусмотрены светильники с блоком автономного питания (БАП). 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. Сеть аварийного (эвакуационного) освещения выполняется огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS и прокладывается отдельно от сетей рабочего освещения. Для ремонтного освещения предусмотрено использование ящиков с разделительным трансформатором ЯТП-0,25 на напряжение 220/42 В.

Управление освещением предусматривается: в технических и служебных помещениях - местное (индивидуальными выключателями); в лифтовых холлах, тамбурах, коридорах - автоматическое (светильники с датчиком движения); управление освещением остальных помещений предусмотрено выключателями по месту.

Освещение придомовой территории для жилых домов 1 и 2 этапов осуществляется светильниками марки Стрит с МГЛ лампой, установленными на металлических опорах, высотой 3 метра и светодиодными светильниками, установленными металлических опорах ОГК высотой 8 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБШв-1кВ, проложенным в траншее в земле. Ответвление от распределительных сетей к светильникам наружного освещения предусмотрено кабелем ВВГнг(А)-LS 3×1,5. Наружное освещение запитано от внутренних сетей жилого дома. Точка подключения – сборка МОП ВРУ б/с № 1. Управление наружным освещением осуществляется от шкафа ЯУО-3474, установленным в помещении электрощитовой.

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;
- в помещении электрощитовой предусмотрены средства защиты по ТБ;

- использование дифференциальных автоматических выключателей с номинальным дифференциальным отключающим током 30 мА в розеточных сетях.

В квартирных щитах на вводе в квартиру предусмотрена установка УЗО с номинальным дифференциальным отключающим током 100 мА.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003, здание по опасности ударов молнии приравнивается к объектам с уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии - III.

Молниезащита здания выполнена устройством молниеприемной сетки из круглой оцинкованной стали d 8мм, закрепленной на поверхность кровли на специальных держателях с шагом ячейки 10×10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, металлические ограждения и т.д.) присоединены к металлической сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными вертикальными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке. Молниеприемная сетка соединена с заземляющим устройством токоотводами, проложенными по периметру здания.

Для повторного заземления PEN (PE) проводника и выравнивания потенциалов относительно земли на вводе в здание предусмотрено устройство защитного заземления. Заземляющее устройство выполнено из оцинкованной стальной полосы 40×5 мм, уложенной по периметру здания в земле на глубине не менее 0,5 м, и вертикальных заземлителей из стального уголка 50×50×5 мм L=2,5 м.

Для обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется отдельный ящик с шиной ГЗШ. 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; заземляющее устройство системы молниезащиты; металлические части строительных конструкций; заземлитель лифтовых установок.

3.1.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проектом предусмотрено оснащение жилого дома следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода;
- домофонная связь;
- абонентская сеть проводного радиовещания и радиотрансляции;
- диспетчеризация лифтов;
- автоматизированная система коммерческого учета;
- система охранного телевидения;
- внешние сети связи.

Система пожарной сигнализации.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- модуль сопряжения «МС-4»;
- базовый GSM-GPRS передатчик «NAVIGard NV 2050»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3»;
- извещатели охранные магнитоконтактные «ИО 102-26 исп.00»;
- извещатели охранные магнитоуправляемые адресные «ИО 10220-2»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- адресные релейные модули «PM-4 прот. R3»;
- метки адресные «AM-1 прот. R3», «AM-4 прот. R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50M2».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29-PR прот. R3» включенные по логической схеме «ИЛИ». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели

устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 486.1311500.2020).

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М2», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Согласно СП 3.13130.2009, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ).

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте – срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К прот. R3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 12В»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- оповещатели световые «Кристалл-12 НИ»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;

СОУЭ обеспечивает:

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

Система автоматизации противодымной защиты.

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления);
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Согласно требованиям СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты автоматическим (автоматической пожарной сигнализацией), дистанционным (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот. R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКОПУ.

При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот. R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в технических помещениях устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В-R3».

Система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

Согласно требованиям СП 10.13130.2020 проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода, выполнена на основании задания специалистов ВК.

Проектом предусматривается управление насосами, которые расположены в помещении насосной станции.

Для автоматизации внутреннего противопожарного водопровода применяется следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП прот. R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот. R3»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-R3» (Пуск пожаротушения);
- адресные релейные модули «РМ-4 прот. R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- адресные шкафы управления «ШУН/В-R3»;
- адресные шкафы управления задвижками «ШУЗ-R3».

Домофонная связь.

Проект системы охраны входов (СОВ) с использованием аудио/видео домофонной связи (ДФ) объекта предусматривает:

- монтаж оборудования аудио/видео домофонной связи на входных дверях лестничной клетки и лифтового холла;
- прокладку межэтажной распределительной сети аудио/видео домофонной связи;
- монтаж блоков коммутации;
- прокладка абонентской сети аудио/видео домофонной связи;
- монтаж устройства квартирного переговорного (УА).

Монтаж оборудования аудио/видео домофонной связи на входных дверях лестничной клетки и лифтового холла включает в себя установку коммутатора блоков вызова аудио/видео домофона, установку замка электромагнитного, монтаж кнопки открывания двери и установку доводчика дверного типа.

Абонентская сеть проводного радиовещания и радиотрансляции.

Проектом предусматривается строительство внутренней абонентской сети проводного вещания согласно задания на проектирование и технических условий №№0603/17/98р-21 от 04.05.2021 г.

Оснащение объекта радиовещанием и радиотрансляцией соответствует требованиям СП 133.13330.2012 и СП 134.13330.2012.

На среднем этаже каждой блок-секции установлен шкаф с абонентским оборудованием ПАО «Ростелеком». В шкафу размещается оборудование ПАО «Ростелеком», счетчик эл. энергии. Далее на первый этаж и на верхние этажи проложены кабельные линии УТР категории 5е 8×2×0,5.

Прокладка кабелей УТР 5е 4×2×0,52 в каждую квартиру осуществляется по заявке абонента на подключение услуг связи. Кабель прокладывается скрыто под слоем штукатурки, в канале строительных конструкций.

Диспетчеризация лифтов.

Проект сетей диспетчеризации выполнен согласно задания на проектирование и технических условий № АДС-305/2021 от 26.04.2021 г., выданных ООО «Спутник». Для осуществления диспетчерской связью с диспетчерским пунктом на лифте устанавливается лифтовой блок «Объ» v.7.2 «Otis» ЛНГС. 465213270-11с прямым подключением к сети Ethernet.

Лифтовые блоки устанавливаются на последних этажах и соединяются между собой кабелем Ethernet. На операторском пункте устанавливается контроллер соединительной линии КСЛ-5.2-Ethernet, который обеспечивает связь с удаленным лифтом по Ethernet каналу через модульный интерфейс.

Контроль за состоянием лифтов осуществляется из диспетчерского пункта, находящегося по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая. 7.

Передача данных о состоянии лифта и переговорная связь осуществляется по Ethernet каналам.

Автоматизированная система коммерческого учета.

Автоматизированные системы коммерческого учета энергоресурсов (тепловой энергии, электрической энергии, воды) предназначены для автоматизированного учета потребления энергоресурсов и контроля параметров энергоснабжения, а также своевременного формирования необходимой информации для решения экономических и технологических задач.

Объектами АСКУЭ являются узлы учета тепловой энергии, электрической энергии, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, установленные или вновь устанавливаемые на вводе в жилые дома (приборы домового учета) и других объектах жилищно-коммунального хозяйства и др.

Система охранного телевидения.

Система охранного телевидения обеспечивает сбор, обработку, отображение и документирование информации, поступающей на IP видеорегиистратор, документирование (запись на жесткий диск) изображения со всех видеокамер.

Видеоархив хранится не менее 14 суток. При этом система автоматически выдает сигнал тревоги при пропадании видеосигнала от какой-либо видеокамеры (контроль целостности кабельных коммуникаций, исправности видеокамер и сети электропитания).

Система охраняет вход, периметр и помещения объекта.

В структуру СОТ входят следующие компоненты:

- IP видеокамеры внутреннего размещения;
- IP видеорегиистратор;
- источник бесперебойного питания;
- кабельные коммуникации.

Электропитание установки осуществляется от двух независимых источников.

Основное и резервное электропитание IP видеорегиистратора осуществляется от источника бесперебойного питания.

Внешние сети связи.

Настоящий проект содержит решения по присоединению к сети телефонизации трехсекционного жилого дома №2-1 и двухсекционного жилого дома №2-2, расположенных по адресу: Пензенская область, г.

Пенза, ул. Шмидта, разработан на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Инженерные решения приняты на основании следующей исходной, технической и нормативной документации:

- технических условий № 0603/17/98/21 от 23.04.2021 г., выданные ПАО «Ростелеком»;
- задания на проектирование.

Проектом предусматривается строительство телефонной канализации из полиэтиленовой трубы Ø100 мм.

Точка врезки проектируемого трехсекционного жилого дома № 2-1 по ул. Шмидта является ПС-5/30, расположенная у границы участка строительства (г. Пенза, ул. Шмидта,4).

Волоконно-оптический кабель предусмотрено проложить по типовому проекту «Серия А5-92», в земляной траншее на глубине не менее 0,7 м.

Волоконно-оптический кабель позволяет обеспечить проектируемое здание сетями телефонизации, радиофикации и интернета.

Подключение трехсекционного дома является проектируемый колодец №1 (ККС-3) . Ввод сети в проектируемое здание осуществляется в подвальный этаж, до точки установки антивандального шкафа 19'.

Длина проектируемой линии составляет – 225 м.

Точка врезки для проектируемого двухсекционного жилого дома № 2-2 по ул. Шмидта является ПС-5/30 , расположенная у границы участка строительства (г. Пенза, ул. Шмидта,4).

Волоконно-оптический кабель проложить по типовому проекту Серия А5-92, в земляной траншее на глубине не менее 0,7 м от уровня планировочной отметки земли. По всей трассе кабель защитить полиэтиленовой трубой Ø100.

Волоконно-оптический кабель позволяет обеспечить проектируемое здание сетями телефонизации, радиофикации и интернета.

Подключение двухсекционного дома является проектируемый колодец №2 (ККС-2) . Ввод сети в проектируемое здание осуществляется в подвальный этаж, до точки установки антивандального шкафа 19'.

Длина проектируемой линии составляет – 180 м.

3.1.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок, предоставленный для размещения двух многоквартирных жилых домов, расположен в северо-западной части города, на месте старой застройки, местами заросший кустарниковой и древесной растительностью.

Участок проектирования граничит:

- с севера - с ул. Крупской,
- с юга – с ул. Шмидта,
- с запада – с территорией 3-его этапа перспективного строительства,
- с востока – с территорией строящихся домов 1-ого этапа строительства.

В границах участка проходит сеть коммуникаций: водопровод, газопровод, теплотрасса, канализация, кабель связи. Территория спланирована насыпным грунтом.

Кадастровый номер участка – 58:29:1005006:3765. Площадь земельного участка в соответствии с градостроительным планом №58-2-29-1-00-2021-9091 составляет 13397 м².

Объект строительства не расположен на землях природоохранного значения (земли заказников, запретных и нерестоохраняемых полос, земли, занятые лесами, выполняющими защитные функции, земли, в системе охраняемых природных территорий, земли памятников природы, водоохранные зоны рек и водоемов).

Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительстве являются дорожная техника при выполнении подготовительных, земляных, монтажных, сварочных и планировочных работ, грузовой автотранспорт, перевозящий строительные материалы и отходы строительства.

Продолжительность строительства объекта составляет 18,5 месяцев.

При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 1,4550 г/сек; 9,0505 т загрязняющих веществ.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха при строительстве показал, что максимальные приземные концентрации с учетом фона по диоксиду азота равны:

- при выполнении подготовительных работ – 1,24 ПДК_{мр}, вклад объекта – 1,19 ПДК_{мр};
- при выполнении земляных работ – 0,38 ПДК_{мр}, вклад объекта – 0,21 ПДК_{мр};
- при выполнении работ по забивке свай – 0,44 ПДК_{мр}, вклад объекта – 0,31 ПДК_{мр};
- при выполнении монтажных работ – 0,58 ПДК_{мр}, вклад объекта – 0,53 ПДК_{мр};
- при выполнении благоустройства – 0,55 ПДК_{мр}, вклад объекта – 0,5 ПДК_{мр};

по саже:

- при выполнении монтажных работ – 0,27 ПДК_{мр}, вклад объекта – 0,27 ПДК_{мр};
- при выполнении монтажных и сварочных работ – 0,3 ПДК_{мр}, вклад объекта 0,3 ПДК_{мр}.

По остальным загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации не превышают нормативные значения ПДК_{мр} для воздуха населенных мест, утвержденных Главным Государственным врачом РФ.

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 неодновременно;
- 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.

При строительстве объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является строительная техника, которая передвигается по строительной площадке. За время строительства с территории строительной площадки на рельеф прилегающей местности поступит 1061,9 куб. м поверхностных сточных вод.

Источником водоснабжения объекта во время строительства является привозная вода. Водоотведение осуществляется в биотуалет. Объем водопотребления равен объему водоотведения и составляет 24,863 куб. м за период строительства. Среднее суточное водопотребление (водоотведение) составит 0,056 куб. м/сут.

Стоки от биотуалета будут вывозиться на городские очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Отвод дождевого стока с площадок строительства организуется поверхностными лотками на рельеф.

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

При разработке проекта жилых домов 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 хозплощадки 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.

При строительстве объекта в год образуется 34510,903 т отходов, в том числе:

- отходов 4 класса опасности – 260,621 т
- отходов 5 класса опасности – 34250,282 т (в том числе 34137,0 т – грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами).

Методы утилизации: 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 частично используются на строительной площадке, в том числе вывозятся на городской полигон ТКО. Образующийся грунт будет использован на подсыпку и озеленение территории.

Мероприятия по охране окружающей среды на период эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

При эксплуатации объекта источником воздействия на атмосферу является движение автомашин по разгрузочной площадке, по территории автостоянок, по территории площадки ТКО.

При эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 0,7412 г/сек.; 5,4389 т/год загрязняющих веществ.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации в расчетных точках на границе жилой застройки и площадок для отдыха, занятий физкультурой на

летний и зимний периоды с учетом фона по всем загрязняющим веществам не превышают значений ПДК_{мр} для воздуха населенных мест, утвержденных Главным Государственным врачом РФ.

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

Защита от шума.

Источниками шума в процессе функционирования жилых домов по отношению к окружающей среде являются автотранспортные средства на гостевых стоянках.

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 (СЗЗ).

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

Источниками выбросов загрязняющих веществ, а также источником шума являются легковые автомобили на автостоянках.

Разрывы от открытых автостоянок постоянного хранения автомашин до фасадов жилых домов генпланом соблюдаются. Для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Мероприятия по охране водной среды.

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

Проектные решения по водоснабжению жилых домов 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 в год образуется 311,031 т отходов, в том числе: отходов 4 класса опасности – 311,031 т.

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

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия обеспечивают противопожарную устойчивость проектируемого здания, успешную эвакуацию людей до наступления опасных факторов пожара, возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачу огнетушащих средств к очагу пожара, проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей и нераспространение пожара на рядом расположенные здания и сооружения и соответствуют требованиям Технических регламентов и иных национальных стандартов и сводов правил в области обеспечения пожарной безопасности, утвержденных приказом Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.07.20 г. № 1190 с учетом внесенных изменений и дополнений, указанных в сведениях об оперативных изменениях, внесенных в ходе рассмотрения проектной документации настоящего раздела.

На рассматриваемом объекте защиты пожарная безопасность обеспечена по части 2 п. 1 статьи 6 Технического регламента.

Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 58:29:1005006:3765 выдан в августе 2021 г. В соответствии с требованиями п. 27 (2) постановления Правительства РФ от 05.03.2007 г. № 145 при проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом, осуществляется оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, действовавших на дату выдачи градостроительного плана земельного участка, на основании которого была подготовлена такая проектная документация. В этой связи на объекте защиты обеспечивается выполнение требований нижеуказанных технических регламентов и сводов правил в области обеспечения пожарной безопасности, действующих на 27.08.2021 г.

Проектируемое здание имеет классификацию по функциональной пожарной опасности Ф1.3 (многоквартирный жилой дом) в соответствии с требованиями статьи 32 Федерального закона РФ от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Технический регламент) без встроенных частей здания иного функционального назначения.

По требованиям статьи 5 Технического регламента здание имеет систему обеспечения пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) проектируемого здания является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре. СОПБ рассматриваемого объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара (СПП), систему противопожарной защиты (СПЗ), комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (КОМОПБ).

В СПЗ объекта защиты входят:

- регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;
- устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, пожарные отсеки и др.);
- объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- поэтажные пожаробезопасные зоны (ПБЗ) для спасения маломобильных групп населения (МГН) при пожаре;
- наружное противопожарное водоснабжение (НПВ);
- внутренний противопожарный водопровод (ВПВ);
- система пожарной сигнализации (СПС) во всех частях здания;
- система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- противодымная вентиляция (ПДВ);
- лифты с режимом «Перевозка пожарных подразделений».

Сигнал на включение СОУЭ и ПДВ, а также на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» формируется от СПС.

Здание выполнено из строительных конструкций и материалов, которые обеспечивают ему вторую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0 по статьям 30, 31 Технического регламента.

Рассматриваемый объект защиты представляет собой 3-х секционное здание переменной этажности, состоящее из трех блок-секций с подвальным и техническим этажами.

Разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и верхней границы ограждения балконов в блок-секции № 1 составляет 41,26 м, в блок-секции № 2 – 41,22 м, в блок-секции № 3 – 47,23 м (п. 3.1 СП 1.13130.2020).

Здание в плане представляет Г-образную форму. Г-образная форма здания создается за счет блокировки двух торцовых и одной угловой блок-секций.

Первая и вторая блок-секции в плане представляют прямоугольную конфигурацию. Габаритные размеры в осях 1 и 2 секций – 37,88×14,4 м. Высота этажей жилой части – 3,0 м от уровня чистого пола до пола.

Третья блок-секция в плане представляет собой Г-образную конфигурацию с размерами в осях 114,45×68,20 м.

Блок – секции (Б/С) № 1, 2 приняты 15-ти этажными, а угловая Б/С № 3 – 17-этажной.

Пространственная жесткость блок – секций № 1, 2 обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен из сборных железобетонных панелей, дисками междуэтажных перекрытий и покрытия, элементами лестниц, монолитных стен подвала.

Внутренние стены Б/С №1,2 – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 160, 180, 240 мм.

Наружные стены по осям Ас, Бс и Дс Б/С № 1, 2 – железобетонные самонесущие стеновые панели заводского изготовления толщиной 150, 180 мм.

Наружные стены по крайним осям Б/С 1,2 – несущие железобетонные стеновые панели заводского изготовления толщиной 180 мм.

Перекрытия и покрытие Б/С № 1,2 приняты из сборных железобетонных многоярусных плит серии 1.141-1, ИЖ-568-03 и ИЖ-831 с отдельными участками из монолитного железобетона и из монолитных индивидуальных плит.

Парапеты, вентиляционные каналы и шахты выше уровня покрытия Б/С 1,2 выполняются из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/1.8/50/ГОСТ530-2012 на растворе марки 100 с армированием сеткой ф4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 3 ряда кладки по высоте.

Вентиляционные каналы на кровле Б/С 1,2 запроектированы в металлической обойме из уголка и металлических пластин вокруг кирпичной кладки. Снаружи шахты утеплены плитами из каменной ваты толщиной 100 мм.

Перекрытия Б/С № 1, 2 – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1. Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы Б/С № 1, 2 – сборные железобетонные по серии ИИ-65, и металлические на отм. +44,330 из швеллера по ГОСТ 8540-97 и уголка по ГОСТ 8509-93 с монолитной площадкой из бетона класса В20 с армированием. Соединение элементов лестницы выполняется на сварке. Защита стальных элементов от коррозии - окраска двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Несущие стальные элементы лестниц доводятся до нормативных пределов огнестойкости R60 путем покрытия огнезащитным составом не ниже 4 группы огнезащитной эффективности по п. 5.5.3 ГОСТ Р 53295-2009. Для этого указанные элементы покрываются композиционным огнезащитным составом 1-ой группы огнезащитной эффективности, в качестве которого применен состав огнезащитный штукатурный СОШ-1 (R45-R180) производства ООО «КРОЗ» (г. Москва) по ТУ 5765-001-54737814-2010 с сертификатом соответствия № RU C-RU.СТ08.В.00003/19 (срок действия – до 17.01.2022 г.). Помимо указанного огнезащитного материала, допускается использование их аналогов с толщиной защитного слоя не менее 3 мм.

Перегородки Б/С № 1, 2 – армированная кирпичная кладка из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием строительной сеткой ф4Вр1 по ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены с креплением к несущим стенам и перекрытиям по серии 2.230-1 вып.5; пазогребневые плиты толщиной 80 мм по ГОСТ 6428-2018.

Внутренние стены Б/С №1,2 – пенобетонные блоки по ГОСТ21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой через один ряд кладки по высоте.

Кровля Б/С №1, 2 – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50 мм с огрунтовкой битумным праймером. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности. Разные уровни кровли соединяются пожарными лестницами типа П1 по части 1 п. статья 40 Технического регламента.

Пространственная жесткость блок – секции № 3 обеспечивается системой поперечных и продольных стен и анкерным креплением плит перекрытия в несущих стенах здания. Для восприятия усилий от возможных неравномерных осадок в уровне перекрытий предусмотрены монолитные пояса по периметру всех наружных и внутренних стен.

Наружные стены Б/С № 3 выполнены двухслойными. Несущий слой стен 1-3 этажа толщиной 640 мм и последующих этажей толщиной 510 мм – выполнен из силикатного кирпича (250×120×88) по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе с армированием.

Внутренние стены толщиной 640, 510, 380 мм Б/С №3 выполнены из силикатного кирпича по ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе.

В стенах под плитами перекрытия 1, 6, 11 этажей выполняется монолитный железобетонный пояс бетона класса В20, W6, F100, армированного арматурой класса А240 (А-1) и А400 (А-Ш) по ГОСТ 5781-82.

Под плитами перекрытия подвала, 2, 4, 8, 10, 12, 14 этажей Б/С №3 выполняется армошов толщиной 30 мм из арматуры класса А240 (А-1) и А400 (А-Ш) по ГОСТ 5781-82.

Перекрытия и покрытие Б/С № 3 приняты из сборных железобетонных многоярусных плит серии 1.141-1, ИЖ-568-03 и ИЖ-831 с отдельными участками из монолитного железобетона и из монолитных индивидуальных плит.

Парапеты, вентиляционные каналы и шахты выше уровня покрытия Б/С № 3 выполняются из керамического полнотелого кирпича пластического прессования КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/1.8/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100 с армированием сеткой Ø4Вр1 с ячейкой 50×50 мм через 3 ряда кладки по высоте.

Вентиляционные каналы на кровле Б/С №3 запроектированы в металлической обойме из уголка и металлических пластин вокруг кирпичной кладки. Снаружи шахты утеплены плитами из каменной ваты ФАСАД БАТТС ТУ 5765-002-45757203-99 толщиной 100 мм.

Перемычки Б/С №3 – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1. Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.11.

Лестницы Б/С №3 – сборные железобетонные по серии 1.151.1-6, и металлические с монолитной площадкой из бетона класса В20 с армированием. Соединение элементов лестницы выполняется на сварке. Огнезащита несущих конструкций маршей и площадок лестничной клетки Б/С №3 аналогична применяемой огнезащите в Б/С №1, 2.

Стены между квартирами:

- трехслойные – наружные слои – армированная кирпичная кладка из силикатного кирпича (ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе марки 50 с армированием строительной сеткой Ø4Вр1 ГОСТ 6727-80 с ячейками 50×50 мм по ширине стены с шагом 300 мм по высоте, с креплением к несущим стенам и перекрытиям по серии 2.230-1 вып.5, с внутренним слоем из звукоизоляционного материала;

- из пенобетонных блоков по ГОСТ21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с армированием строительной сеткой через 1 ряд кладки по высоте.

Межкомнатные перегородки Б/С №3 - кирпичная кладка из силикатного кирпича по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе.

Кровля Б/С № 3 – двухслойная рулонная с организованным внутренним водостоком. Основанием под кровлю является армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 50мм с огрунтовкой битумным праймером. Пароизоляция выполняется из рулонного материала по огрунтованной битумным праймером поверхности. Разные уровни кровли соединяются стальными стремянками. На участках каскадного сброса воды, в ендовах, на примыканиях укладываются дополнительные слои кровли.

Лифты Б/С №1, 2 приняты следующими:

– пассажирский №1 - марки GeN2 PremierMRL, грузоподъемностью Q=450 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с (ОАО «МОС ОТИС»);

– пассажирский №2 марки GeN2 PremierMRL, грузоподъемностью Q=1000 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с (ОАО «МОС ОТИС»).

Лифты Б/С №3 приняты следующими:

– пассажирский №1 - марки Otis2000R, грузоподъемностью Q=400 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с (ОАО «МОС ОТИС»);

– пассажирский №2 марки Otis2000R, грузоподъемностью Q=1000 кг, скоростью подъема V=1,0 м/с (ОАО «МОС ОТИС»).

Для утепления наружных стен здания применены:

– навесная фасадная система с воздушным зазором «ВФ МП», производства ООО «Компания Металл Профиль» (г. Москва); указанная НФС с облицовкой металлическими кассетами «PuzzleTon» разрешена к применению на территории РФ техническим свидетельством (ТС) Минстроя России № 5949 - 20 (срок действия – до 01.03.2023 г.); указанным ТС подтверждено, что наружные стены здания с примененной на них НФС имеют класс пожарной опасности K0;

– фасадная теплоизоляционная композиционная система с наружным штукатурным слоем (ФТКС) «Саратек WDV S В», разработанная компанией «Deutsche Amphibolin – Werke von Rober Murjahn Stiftung & Co.KG» (Германия), в состав которой входит горючий утеплитель (пенополистирол); указанная ФТКС разрешена к применению на территории РФ техническим свидетельством (ТС) Минстроя России от 10.06.2019 г. № 5751-19 (срок действия – до 10.06.2024 г.) на зданиях класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, всех степеней огнестойкости и всех классов конструктивной пожарной опасности; в соответствии с требованиями п. 5.2. СП 2.13130.2020 указанным ТС подтверждено, что наружные стены рассматриваемого здания с примененной на них ФТКС «Саратек WDV S В» имеют класс пожарной опасности K0.

По требованиям п. 7.10 СП 293.1325800.2017 в горючем теплоизоляционном слое ФТКС в зоне противопожарных перекрытий предусматриваются противопожарные рассечки, а по периметру проемов (оконных, дверных, вентиляционных и др.) – противопожарные окантовки из негорючего материала – минеральной ваты толщиной 100 мм.

Строительно-монтажные работы по утеплению наружных стен здания необходимо осуществлять в строгом соответствии с альбомом технических решений на применяемую НФС и ФТКС.

В наружных стенах применены энергетически эффективные светопрозрачные конструкции из ПВХ-профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания предусматриваются не менее нормативных показателей по требованиям п. 2 статьи 58, табл. 21 Технического регламента, а именно:

- несущие конструкции – R90;
- наружные несущие стены – E90;
- перекрытия (покрытие) – REI60;
- внутренние стен лестничных клеток – REI90;
- марши и площадки лестничных клеток – R60.

При строительстве дополнительно не используются огнезащитные системы, т.к. в здании применены монолитные железобетонные конструкции с достаточными защитными слоями несущей арматуры тяжелым бетоном, удовлетворяющими пределу огнестойкости здания второй степени огнестойкости в соответствии с требованиями СТО36554501-006-2006.

Все строительные конструкции здания приняты класса пожарной опасности K0.

В ходе проектирования здание размещено в трех пожарных отсеках (ПО). Допустимая этажность, фактическая площадь пожарных отсеков, а также сравнение с максимально допустимыми нормативными значениями площадей определены в соответствии с п. 6.5.1 и табл. 6.8 СП 2.13130.2020:

а) Блок-секция 1:

– класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека (ПО) по статье 32 Технического регламента – Ф1.3;

- этажность – 15;
- фактическая площадь ПО (Sфакт.) – 662 кв.м;
- фактический объем ПО (Wфакт.) – 27985,0 куб. м;
- максимально допустимая нормативная площадь ПО по СП 2.13130.2012 (Sнорм.) – 2500* кв. м;
- выводы о соответствии выполнения условия Sфакт.< Sнорм. – соответствует.

б) Блок-секция 2:

– класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека (ПО) по статье 32 Технического регламента – Ф1.3;

- этажность – 15;
- фактическая площадь ПО (Sфакт.) – 670 кв.м;
- фактический объем ПО (Wфакт.) – 27997,4 куб. м;
- максимально допустимая нормативная площадь ПО по СП 2.13130.2012 (Sнорм.) – 2500 кв. м;
- выводы о соответствии выполнения условия Sфакт.< Sнорм. – соответствует.

в) Блок-секция 3:

– класс функциональной пожарной опасности пожарного отсека (ПО) по статье 32 Технического регламента – Ф1.3;

- этажность – 17;
- фактическая площадь ПО (Sфакт.) – 540 кв.м;
- фактический объем ПО (Wфакт.) – 27056,3 куб. м;
- максимально допустимая нормативная площадь ПО по СП 2.13130.2012 (Sнорм.) – 2500 кв. м;
- выводы о соответствии выполнения условия Sфакт.< Sнорм. – соответствует.

* – максимально возможная (нормативная) площадь пожарного отсека для зданий класса Ф1.3, второй степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой до 50 м.

В соответствии с п.п. 4.16, 5.1.2, 5.1.4 СП 4.13130.2013 в здании отсутствуют помещения категорий А и Б по взрывопожарной опасности, а также помещения производственного и складского назначения категорий В1-В3 по пожарной опасности, размещаемые в подвале.

В соответствии с требованиями п.7.1.7 СП 54.13330.2016 межсекционные стены приняты глухими. При этом согласно п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 для деления жилой части здания на секции предусмотрены противопожарные стены второго типа, в качестве которых применяется кирпичная кладка из силикатного кирпича.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45, а межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0.

Помещения категории В3 по пожарной опасности (см. таблицу 2 настоящего раздела) согласно п.п. 5.1.2, 5.2.6 СП 4.13130.2013 отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками первого типа с заполнением проемов в них противопожарными дверями второго типа. Указанные перегородки здесь и далее определены в по п. 2 статьи 88 и табл. 23 Технического регламента, а заполнение проемов – по п. 3 статьи 88 и табл. 24 Технического регламента.

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 27 Технического регламента помещения жилого назначения не подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности. Однако в объеме здания предусмотрено размещение помещений класса Ф5, которые в соответствии с требованиями п.п. 5.1.2, 5.1.3 СП 4.13130.2013 имеют следующую классификацию по пожарной опасности по статье 27 Технического регламента и приложению Б СП 12.13130.2009:

Блок-секция № 1:

- колясочная комната поз.43 на отм. минус 0,370 м – В4;
- КУИ, лапомойка поз.45 на отм. минус 0,370 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5 с пожарной нагрузкой площадью не более 10 м² не подлежат категорированию по пожарной опасности;
- электрощитовая поз. 54 на отм. минус 0,370 м – В3.

Блок-секция № 2:

– ИТП, узел ввода поз. 11 на отм. минус 3,075 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5, относящиеся к помещениям водоснабжения, канализации, а также к мокрым помещениям, не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– ИТП поз. 12, поз. 13 на отм. минус 3,075 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5, относящиеся к помещениям водоснабжения, канализации, а также к мокрым помещениям, не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– насосная станция пожаротушения, насосная хозяйственно-питьевого водопровода поз.14 отм. минус 3,075 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5, относящиеся к помещениям водоснабжения, канализации, а также к мокрым помещениям, не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– помещение ИТП поз.15 на отм. минус 3,075 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5, относящиеся к помещениям водоснабжения, канализации, а также к мокрым помещениям, не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– колясочная комната поз.44 на отм. минус 0,370 м – В4;

– КУИ, лапомойка поз.46 на отм. минус 0,370 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5 с пожарной нагрузкой площадью не более 10 м² не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– электрощитовая поз.55 на отм. минус 1,000 м – В3.

Блок-секция №3:

– электрощитовая поз.30 на отм. минус 1,000 м – В3

– КУИ поз.33 на отм. минус 1,000 м - по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5 с пожарной нагрузкой площадью не более 10 м² не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– санузел – лапомойка поз.34 на отм. минус 1,000 м – по требованиям п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 помещения класса Ф5, относящиеся к помещениям водоснабжения, канализации, а также к мокрым помещениям, не подлежат категорированию по пожарной опасности;

– колясочная поз.35 на отм. минус 1,000 м – В4.

В здании не предусмотрено наличие систем мусороудаления, а также размещение в местах общего пользования кладовых, принадлежащих жильцам.

Ограждения балконов квартир выполнены из негорючих (НГ) материалов (п. 7.1.11 СП 54.13330.2016).

Для эвакуации людей с этажей, расположенных выше первого, в блок-секциях № 1, 2 предусмотрена лестничная клетка типа Н1 по части 1 п. 3 статьи 40 Технического регламента, а в блок-секции № 3 – лестничная клетка типа Н2 по части 2 п. 3 статьи 40 Технического регламента. При их проектировании соблюдены следующие требования:

– внутренние стены лестничных клеток типа Н1 не имеют иных проемов, за исключением дверных, при этом в лестничной клетке типа Н2 помимо этого предусмотрены отверстия для подачи воздуха системой приточной противодымной вентиляции (п. 5.4.16 «а» СП 2.13130.2020);

– в наружных стенах лестничных клеток типа Н1 предусмотрены окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадок лестничной клетки. При этом в лестничной клетке типа Н2 остекленные проемы приняты неоткрывающимися (п.5.4.16 «б» СП 2.13130.2020);

– двери лестничных клеток типа Н1 предусмотрены с армированным стеклом, оборудованы устройствами для закрывания в соответствии с ГОСТ Р 56177-2014 и имеют уплотнения притворов. При этом двери лестничной клетки типа Н2, кроме наружной, приняты противопожарными второго типа (п.5.4.16 «г» СП 2.13130.2020, п.4.4.6 СП 1.13130.2020, п.6.1.11 СП 1.13130.2020);

– внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене здания составляет не менее 1,2 м (п. 5.4.16 «д» СП 2.13130.2020);

– в связи с размещением в блок-секции № 3 лестничной клетки типа Н2 в месте примыкания одной части здания к другой под углом менее 135° и отсутствием нормативного расстояния в 4 м между вершинами угла при наличии оконных проемов в них наружные стены лестничной клетки предусматриваются с пределом огнестойкости EI90 (как для внутренних стен лестничных клеток в здании второй степени огнестойкости) и класса пожарной опасности К0; при этом окна лестничной клетки приняты противопожарными неоткрывающимися с пределом огнестойкости не менее EI 15 (п. 5.4.16 «е» СП 2.13130.2020).

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа составляет не менее 1,2 м (п. 4.4.14 СП 1.13130.2020). Лестничные клетки типа Н1 имеют выход непосредственно наружу (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020).

В связи с тем, что в блок – секции № 3 эвакуация людей осуществляется в лестничную клетку типа Н2, предусматривается ряд дополнительных мероприятий в соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 1.13130.2020:

- наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже;
- наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу;
- устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны, соответствующих требованиям ГОСТ Р 53296-2009;
- оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) датчиками адресной пожарной сигнализации;
- оборудование здания системой оповещения первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009.

В соответствии с заданием на проектирование здание не предназначено для проживания МГН. Однако в соответствии с требованиями п. 9.1.3, табл. 21 СП 1.13130.2020 при проектировании предусмотрены коллективные средства спасения, рассчитанные на одного МГН группы М4 на каждом этаже каждой Б/С здания. В связи с этим в соответствии с п. 15 статьи 53 Технического регламента, п. 9.2.1 СП 1.13130.2020, п. 6.2.25 СП 59.13330.2016 запроектированы зоны безопасности 1 типа – помещения, выделенные конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости и с подпором воздуха при пожаре непосредственно в помещении.

Так, в Б/С № 1, 2 указанные пожаробезопасные зоны (ПБЗ) предусматриваются в лифтовых холлах на всех этажах здания, а в Б/С №3 - в отдельном помещении, расположенном перед входом в лестничную клетку (Л/К) типа Н2 на всех этажах, кроме первого (п.п. 9.2.2, 9.2.4 СП 1.13130.2020). При этом под ПБЗ на 2 этаже в Б/С №3 размещена Л/К с противопожарными стенами без их смещения по вертикали. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 89 Технического регламента ПБЗ примыкают к шахтам лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений», а также приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями по требованиям п. 9.2.2 СП 1.13130.2020.

Ограждающие конструкции лифтов для транспортирования пожарных подразделений выполнены из негорючих материалов. Лифты оборудованы люком в крыше кабины (п.п. 5.1.8, 5.1.9 ГОСТ Р 53296-2009).

Лифты для пожарных согласно п.5.2.3 ГОСТ Р 52382-2010 приняты геометрическими размерами не менее 2,1×2,1×1,1 м и грузоподъемностью не менее 1000 кг. Лифты размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахт лифтов выполнены из кирпича толщиной 380 мм и имеют предел огнестойкости не менее REI120. Для заполнения дверных проемов лифтовых шахт используются противопожарные двери с пределом огнестойкости EI60 (п.п. 2, 3 статьи 88, табл. 23, 24 Технического регламента, п.п. 5.1.7, 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009).

Ширина дверных проемов кабин и шахт лифтов принята не менее 800 мм.

Шахты лифтов для пожарных оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных приняты противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI120 и EI60 соответственно. При этом удельное сопротивление дымогазопроницанию указанных дверей составляет не менее 1,96×105 м3/кг (п. 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009).

Перед дверями шахт лифтов на всех этажах всех Б/С здания предусмотрены лифтовые холлы, являющиеся в Б/С № 1, 2 ПБЗ и запроектированные в соответствии с рисунком А.1 приложения А ГОСТ Р 53296-2009. В соответствии с требованиями п.п. 5.2.2, 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 ограждающие конструкции лифтовых холлов здания выполнены противопожарными перегородками с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении с пределами огнестойкости не менее EI45 и EI30 соответственно. При этом по требованиям п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009 при установке лифта для пожарных в группе с другим пассажирским лифтом лифтовой холл на основном посадочном этаже допускается не выгораживать. Лифтовой холл в Б/С № 3 на первом этаже не предусматривается.

ПБЗ выделяются в объеме здания строительными конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для здания второй степени огнестойкости, а именно: не менее REI90. Для этого в блок-секциях № 1 и № 2 предусмотрены железобетонные стеновые панели толщиной 180 мм, а в блок-секции № 3 – стены из силикатного кирпича толщиной 510 мм и многослойными перегородки (кирпич 120 мм - минераловатная плита 100 мм – кирпич 90 мм) из силикатного кирпича суммарной толщиной 310 мм. Двери пожаробезопасных зон приняты с пределом огнестойкости не менее EI60 и в дымо-газонепроницаемом исполнении (п.п. 5.2.27 – 5.2.29 СП 59.13330.2012, п.п. 6.2.25 – 6.2.27 СП 59.13330.2016, п.п. 5.1.1, 5.2.2, 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

В соответствии с требованиями п. 9.2.5 СП 1.13130.2020, п. 6.2.26 СП 59.13330.2016 площади ПБЗ определены исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, равной 2,65 м² на одного МГН группы мобильности М4 при условии возможности его маневрирования. В указанных зонах МГН могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями отсутствуют помещения иного функционального назначения (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). В этой связи ПБЗ в Б/С № 1, 2 размещены на всех этажах одно под другим без смещения противопожарных перегородок ПБЗ по вертикали, а в Б/С № 3 - на всех этажах, кроме первого. При этом под ПБЗ на 2 этаже в Б/С №3 размещена Л/К с противопожарными стенами без их смещения по вертикали.

Зоны безопасности оснащены аварийным освещением, а также устройством двусторонней речевой связи с помещением пожарного поста с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (п. 6.2.28 СП 59.13330.2016).

Пути эвакуации (общие коридоры и вестибюли) выделяются перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия, т.е. на всю высоту этажа. Указанные перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями или люками (п. 5.2.7 СП 2.13130.2020). При этом в зданиях класса Ф1.3 независимо от их высоты указанные перегородки также не подлежат нормированию по пределу огнестойкости.

В объеме лестничных клеток и общих эвакуационных зон не предусмотрено размещение помещений (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020).

Общая площадь проемов в противопожарных преградах не превышает 25 % от их площади (п. 9 статьи 88 Технического регламента).

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения (п.1 статьи 137 Технического регламента).

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей и проводов электротехнических коммуникаций в здании имеют защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (п. 7 статьи 82 Технического регламента).

Конструкции воздуховодов вентиляционных систем выполнены из негорючих материалов. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций с огнестойкими каналами вентиляционных систем и конструкциями опор (подвесок) имеют предел огнестойкости не ниже пределов, требуемых для таких каналов. Для уплотнения разъемных соединений (в т.ч. фланцевых) конструкций огнестойких воздуховодов применяются только негорючие материалы. Конструкции опор (подвесок) огнестойких воздуховодов с пределом огнестойкости выполнены не ниже огнестойкости воздуховодов (п. 1 статьи 138 Технического регламента).

В соответствии с п.6.5.71 СП 4.13130.2013 стояки водопровода изолируются трубками теплоизоляционными из пенополиэтилена «Energoflex». Указанная теплоизоляция произведена по технологическому регламенту РИ.ТР.877-2016 фирмой ООО «РОЛС Изомаркет» (г. Переславль-Залесский, Ярославская область). Примененный материал имеет сертификат соответствия № С-RU.ПБ97.В.01081 (срок действия - до 31.07.2021 г.), согласно которому он имеет группу горючести Г1 (не более Г2 по п.6.5.71 СП 4.13130.2013). Материал не распространяет пламени и не поддерживает горение, а также является самозатухающим материалом. Также по требованиям п. 6.5.71 СП 4.13130.2013 стояки теплоснабжения и магистральные трубопроводы систем отопления изолируются трубчатый теплоизоляционным материалом из вспененного каучука «К – flex». Указанная теплоизоляция произведена по ТУ 5768 – 001 – 7521827713 с изм.4 фирмой «К – flex» (п. Румянцево, Московская область). Примененный материал имеет сертификат пожарной безопасности № С-RU.АБ09.В.00656 (срок действия – до 22.11.2021 г.), согласно которому он имеет группу горючести Г1.

В соответствии с требованиями п. 4 статьи 137 Технического регламента, п. 8.3.10 СП 30.13330.2016 трубы систем водопровода и канализации, выполненные из полимерных материалов, в месте прохода стояков через перекрытия и в месте прохода труб через противопожарные преграды заключаются в противопожарные муфты «ОГНЕЗА-ПМ», изготавливаемые по ТУ 5285 – 001 – 92450604 – 2011 с изм.№1 ООО «ОГНЕЗА». Сертификатом соответствия № С-RU.АЮ64.В.00803 (срок действия – до 12.01.2022 г.) подтверждено, что данные узлы будут иметь предел огнестойкости EI180. Монтаж производится в соответствии с «Технологическим регламентом № 001/12 по монтажу и эксплуатации противопожарных муфт «ОГНЕЗА-ПМ».

В местах прохода труб теплоснабжения через перекрытия и стены с нормируемыми пределами огнестойкости также предусмотрены гильзы с заделкой зазоров эластичным негорючим материалом.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции в местах пересечений ограждающих строительных конструкций

предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны с электроприводом от системы СПС и нормируемым пределом огнестойкости (п.п. 6.10, 6.22 СП 7.13130.2013).

Двери, люки и клапаны, используемые для установки в противопожарных преградах, сертифицированы в области пожарной безопасности (статья 145 Технического регламента).

Проектируемое здание обеспечено достаточным количеством эвакуационных выходов. В соответствии с требованиями п. 1 статьи 53 Технического регламента здание имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, направленное на безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Принятые эвакуационные пути и эвакуационные выходы обеспечивает безопасную эвакуацию максимально допустимого количества людей всех групп мобильности, одновременно пребывающих на этаже до наступления опасных факторов пожара.

Эвакуационные выходы во всех Б/С проектируемого здания отвечают требованиям п. 3 статьи 89 Технического регламента.

В соответствии с требованиями п. 4.4.15 СП 1.13130.2020 т.к. высота каждой секции жилого дома предусмотрена более 28 м, в качестве основного эвакуационного выхода с жилых этажей каждой из блок-секций № 1 и № 2 здания применена одна лестничная клетка типа Н1 по п. 1 части 3 статьи 40 Технического регламента, а с жилых этажей блок-секции № 3 – одна лестничная клетка типа Н2 по п. 2 части 3 статьи 40 Технического регламента. При этом общая площадь квартир на этажах каждой Б/С составляет менее 500 м², а именно: Сжил. Б/С №1=341 кв. м; Сжил. Б/С №2=387 кв.м; Сжил. Б/С №3=286 кв.м.

В соответствии с требованиями п.6.1.1 СП 1.13130.2020 помимо эвакуационных выходов каждая квартира, размещенная на высоте более 15 м, оснащается аварийным выходом. Так, в Б/С № 1, 2 аварийными выходами приняты выходы на балконы шириной не менее 0,6 м, оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей балконы, с люком размером не менее 0,6×0,8 м в полу балкона для доступа на нижележащий балкон. При этом в Б/С № 3 аварийными выходами являются выходы на балконы с глухими простенками не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема. Простенок расположен в одной плоскости с оконным проемом, выходящими на балкон. При этом указанные балконы имеют ширину не менее 0,6 м и обеспечены естественным проветриванием в соответствии с требованиями п.8.5 СП 7.13130.2013, а также не менее чем двумя открывающимися окнами площадью не менее 0,8 кв.м каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на балкон. Верхняя кромка указанных окон размещаться на высоте не менее 2,5 м от пола балкона. При этом балконы отделяются от помещений перегородками от пола до потолка с дверьми. Окна и двери, выходящие на балконы, оборудуются запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконе, но не препятствующие их открыванию человеком, находящимся в помещении (п.4.2.4 СП 1.13130.2020).

В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже предусмотрены световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 кв.м с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м (п.4.4.12 СП 1.13130.2020).

Ширина пути эвакуации по лестнице составляет 1,14 м (не менее 1,05 по п.4.4.1 «г» и табл. 4 п.6.1.16 СП 1.13130.2020).

Уклон лестниц принят не более 1:1, ширина проступи - не менее 25 см, высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном марше между площадками составляет не менее 3 и не более 16 (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок принята не менее ширины маршей. Двери, выходящие на лестничную клетку, не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (п.4.4.2 СП 1.13130.2020).

В лестничных клетках здания с возможностью пребывания детей предусматриваются ограждения с поручнями высотой 1,2 м (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

В лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц (п.4.4.9 СП 1.13130.2020).

Ширина входов и выходов из лестничных клеток составляет не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы и равна 1,35 м в свету в Б/С № 1, 2 и 1,2 м в свету – в Б/С № 3 (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

Лестничные клетки имеет выход непосредственно наружу через тамбур (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020).

В соответствии с требованиями п. 6.1.8 СП 1.13130.2020 при выходе из квартир в коридоры, оснащенные противодымной вентиляцией, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лестничную клетку не превышает 25 м.

Ширина общих путей эвакуации жилой части здания выполнена 1,5 м (не менее 1,4 м по п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

Из помещения насосной пожаротушения, расположенного в подвальном этаже Б/С № 2, предусмотрен обособленный выход, который ведет непосредственно наружу (п. 12.10 СП 10.13130.2020).

Техническое подполье в соответствии с требованиями п. 7.1.10 СП 54.13130.2016 разделено по секциям. В связи с тем, что площадь каждой части техподполья составляет более 300 кв.м (Сподвала Б-С №1 =446,4 кв.м; Сподвала Б-С №2 =434,3 кв.м; Сподвала Б-С №3 =350,7 кв.м), предусматривается по два эвакуационных выхода из каждой части. Указанные выходы приняты обособленными от выходов из надземной части здания и ведут непосредственно наружу.

В каждой части техподполья запроектированы эвакуационные выходы через двери с размерами в свету не менее 0,8×1,8 м (п.п. 4.2.12, 4.2.18, 4.2.19 СП 1.13130.2020). При этом применено обозначение верхнего края выхода в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015, а также обеспечена его травмобезопасность.

Ширина тамбуров эвакуационных выходов здания принята больше ширины дверных проемов не менее, чем на 0,5 м, а их глубина - более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Перед наружными дверьми (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Высота принятых эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

В полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020).

В соответствии с п. 4.3.7 СП 1.13130.2020 в эвакуационных коридорах не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводов с горючими газами и жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций. Размещение радиаторов отопления предусмотрено с учетом требований п. 4.4.9 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации, открываются по направлению выхода из здания (п.4.2.22 СП 1.13130.2020).

Для двупольных дверей предусмотрено применение обоих «активных» дверных полотен с устройством самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

В проемах эвакуационных выходов не установлено раздвижных и подъемно-опускных и вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (п. 7 статьи 89 Технического регламента).

В соответствии с требованиями п. 6 статьи 134, табл. 28 Технического регламента для отделки стен, потолков и полов в общих коридорах и лестничной клетке жилой части здания применены:

- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ0 (на стенах, потолках и полах ПБЗ);
- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ1 (на стенах и потолках лестничных клеток, вестибюлей, лифтовых холлов);
- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ2 (на стенах и потолках общих коридоров, на полах лестничных клеток, вестибюлей, лифтовых холлов);
- материалы с классом пожарной опасности не более чем КМ3 (на полах общих коридоров).

Проектом предусмотрена следующая отделка:

- на стенах и потолках ПБЗ – негорючее силикатное покрытие;
- на потолках – водоэмульсионная краска, а также подвесной потолок – грильятто (на первом этаже) и армстронг (на типовых этажах);
- на стенах – декоративная штукатурка с последующей окраской и керамогранитная плитка (на первом этаже), декоративная штукатурка с последующей окраской (на типовых этажах);
- на полах - керамогранитная плитка.

На принятые в ходе проектирования отделочные материалы имеются в наличии действующие сертификаты соответствия пожарной безопасности, подтверждающие указанный класс пожарной опасности (статья 145 Технического регламента).

Освещение путей эвакуации выполнено посредством естественного (через проемы в наружных стенах) и аварийного освещения (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020, п. 7.6.3 СП 52.13330.2016).

В ходе проектирования из каждого поэтажного коридора (включая первый этаж) здания обеспечено удаление дыма при пожаре в автоматическом и ручном режиме системой с механическим побуждением воздушной среды.

В соответствии с требованиями п. 6.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020 жилой дом подлежит оснащению системой пожарной сигнализации (СПС). В соответствии с требованиями п. А.1 приложения А, табл. А.1 СП 484.1311500.2020 в здании класса Ф1.3 высотой более 28 м проектом предусматривается адресная СПС. В рассматриваемом здании автономные пожарные извещатели марки ИП 212-20М2 применены исключительно в помещениях квартир Б/С №1, 2 (кроме прихожих квартир, подлежащих оснащению СПС).

Защитой СПС подлежат все помещения здания, за исключением помещений с мокрыми процессами, венткамер, категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

СПС запроектирована с использованием оборудования, производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

Система пожарной сигнализации (СПС) является побудительной системой включения противодымной вентиляции, СОУЭ, предназначена для перевода лифтов в режим «Пожарная опасность», отключения при пожаре систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха, управления исполнительными устройствами общеобменной вентиляции – противопожарными нормально открытыми клапанами (п. 9 статьи 85 Технического регламента, п.п.7.1.3, 7.2.1, 7.7.1, 7.7.7 СП 486.1311500.2020, п. 6.24 СП 7.13130.2013, п. 7.20 СП 7.13130.2013, п. 3.3 СП 3.13130.2009).

В соответствии с требованиями п.1 статьи 84 Технического регламента и п. 5 табл. 2 СП 3.13130.2009 каждая секция проектируемого жилого дома оснащается системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

(СОУЭ) первого типа по табл. 1 СП 3.13130.2009 (со звуковым способом оповещения).

По требованиям п.1 табл.7.1 п. 7.6 СП 10.13130.2020 каждая блок – секция жилого дома подлежит оснащению внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с учетом тушения каждой точки двумя струями с расходом воды не менее 2,5 л/с из каждой. По требованиям п.п. 5.3, 7.1 СП 10.13130.2020 система ВПВ выполнена с применением среднерасходных пожарных кранов (ПК-с).

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия (п.п. 6.2.3, 7.2 СП 10.13130.2020).

Каждый кран укомплектовывается пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные рукава имеют диаметр уловного прохода 50, а их длина составляет 20 м (п. 7.4 СП 10.13130.2020).

Диаметр условного прохода соединительных головок соответствует ГОСТ Р 53331 и ГОСТ Р 53279 и принят равным 50 мм.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола (п. 6.2.5 СП 10.13130.2020).

При превышении давления у пожарных кранов 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление (п. 7.5 СП 10.13130.2020).

Пожарные краны размещаются на путях эвакуации у выходов, в проходах и других наиболее доступных местах. При этом размещение ПК не препятствует безопасной эвакуации людей с учетом требований СП 1.13130.2020 (п. 6.2.1 СП 10.13130.2020).

При определении количества стояков ВПВ, а также расстояния между пожарными шкафами учтена возможность орошения каждой точки помещений двумя струями (п. 6.1.13 СП 10.13130.2020).

По требованиям п.6.2.2 СП 10.13130.2020 каждая точка помещений орошается из двух ПК - по одному ПК, установленному на разных стояках.

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

Продолжительность подачи воды из ПК-с составляет не менее 1 часа (п. 6.1.23 СП 10.13130.2020).

Система внутреннего противопожарного водопровода не совмещена с системой хозяйственно-питьевого водопровода.

Сеть противопожарного водопровода принята кольцевой. В соответствии с п. 6.1.16 СП 10.13130.2020 кольцевание произведено снизу.

Водоснабжение объекта осуществляется от проектируемой сети диаметром 250 мм. Ввод воды в здание осуществляется двумя вводами диаметром 150 мм каждый.

Гарантийный напор в сетях наружного водопровода составляет 10,0 м, а потребный напор для обеспечения пожаротушения – 65,4 м. В связи с этим для повышения давления проектом предусмотрена установка повышения давления ВПВ марки «Hydro MX 1/1 CR32-5» с двумя пожарными насосами (рабочим и резервным с характеристиками каждого Q=5,2 л/с, H=65,4 м, N=11,0 кВт). ПН устанавливаются в помещении насосной станции пожаротушения в подвальном этаже Б/С №2. Резервный насос автоматически включится при невыходе на рабочий режим, аварийном отключении или несрабатывании основного насоса (п.12.3 СП 10.13130.2020).

Включение насосов предусматривается автоматическим (от давления воды в системе), ручным (местное включение) из насосной станции и дистанционным (от кнопок ручного пуска, установленных возле пожарных шкафов ВПВ) (п. 6.1.1 СП 10.13130.2020).

Активация внутреннего противопожарного водопровода автоматически осуществляется одним из следующих способов:

- при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана;
- по сигналу от датчика положения пожарного запорного клапана при его открытии;
- по сигналу от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого рядом со шкафом на расстоянии не более 0,5 м;
- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации.

Во время пожара от нажатия кнопки у любого пожарного крана автоматически происходит открывание электродвигателя на обводной линии водомерного узла, включается пожарный насос со звуковой и световой сигнализацией (п.п. 15.1, 15.2 СП 10.13130.2020).

Пожарные насосы внутреннего водопровода приняты II категории по степени обеспеченности подачи воды и I категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями ПУЭ (п.12.5 СП 10.13130.2020).

Электроприемники ВПВ приняты I категории по надежности электроснабжения (п. 6.1.7. СП 10.13130.2020).

Насосная станция обеспечена рабочим и аварийным освещением в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016, оборудована телефонной связью с пожарным постом и световым табло «Насосная станция пожаротушения», подключенным к аварийному освещению (п.п.12.13, 12.14, 12.15 СП 10.13130.2020).

Температура воздуха в помещении насосной станции принята не менее +5°C, а относительная влажность воздуха – менее 80 % при +25°C (п. 12.11 СП 10.13130.2020).

На фасаде объекта защиты предусмотрено устройство не менее двух патрубков, выведенных наружу здания из помещения насосной станции пожаротушения, для подключения мобильной пожарной техники. Указанные патрубки

снабжаются соединительными головками с диаметрами условного прохода 80 мм, расположенными на высоте (1,20 +/- 0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка. На каждой трубопроводной линии патрубка внутри насосных станций установлено по одному обратному клапану и опломбированному в закрытом положении запорному устройству. Запорное устройство трубопроводной линии патрубка располагается в насосной станции (п.п. 6.1.26, 12.17 СП 10.13130.2020).

Каждая соединительная головка выведенных наружу здания патрубков снабжается головкой-заглушкой. Место выведенных наружу здания патрубков находится в части здания, к которой обеспечен подъезд не менее двух пожарных автомобилей, располагается на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов и оборудовано светоотражательными указателями и пиктограммами (п.п.6.1.27, 12.18 СП 10.13130.2020). Патрубки оснащены соединительными головками с диаметром условно прохода 80 мм.

В месте устройства наружных патрубков с задвижками, обратными клапанами и соединительными головками для присоединения пожарных автомобилей предусмотрен соответствующий графический знак «Знак F 08» «Пожарный сухотрубный стояк» в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Сети противопожарного водопровода выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Соединение труб – с помощью электросварки (п. 14.2.1 СП 10.13130.2020).

Проходки трубопроводов через ограждающие конструкции имеют уплотнение из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций (п.п.14.1.25, 14.1.26 СП 10.13130.2020).

Электротехнические средства и металлические трубопроводы заземлены (п.6.1.18 СП 10.13130.2020).

В соответствии с п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрено устройство внутриквартирного пожаротушения, предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения. Устройство устанавливается на трубопроводе холодной воды после счетчика, монтируется через вентиль, к которому через штуцер присоединяется шланг с распылителем диаметром не менее 15 мм. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В соответствии с требованиями п. 7.2 «а» из каждого поэтажного коридора на всех этажах и во всех Б/С здания обеспечено удаление дыма при пожаре в автоматическом и ручном режиме системами с механическим побуждением воздушной среды.

Удаление дыма при пожаре осуществляется с помощью дымоприемных устройств, размещаемых под потолком не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов (п.7.8 СП 7.13130.2013).

Количество дымоприемных устройств в коридорах определено с учетом их длины и конфигурации (п.7.8 СП 7.13130.2013).

Для удаления дыма предусмотрена установка крышных вентиляторов. Требуемые пределы огнестойкости вентиляторов приняты не менее 2,0 часа/400°C согласно расчетным температурам перемещаемых газов (п. 7.11 «а» СП 7.13130.2013). Выброс удаляемого воздуха предусмотрен на высоте не ниже 2,0 м от уровня горючей кровли и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции (п.7.11 «г» СП 7.13130.2013).

Указанные крышные вентиляторы противодымных вытяжных систем предусмотрены с ограждением кровли для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц (п. 7.12 СП 7.13130.2013).

В соответствии с требованиями по п.п. 7.14 «к», 8.8 СП 7.13130.2013 подача наружного воздуха обеспечена в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции.

Компенсация удаляемого воздуха предусматривается в нижнюю часть защищаемых помещений (п.8.8 СП 7.13130.2013).

При проектировании предусмотрена подача наружного воздуха для создания избыточного давления 20 Па при пожаре в:

- во все лифтовые шахты здания (п.7.14 «а, б» СП 7.13130.2013);
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 в Б/С № 3 (п.7.14 «в» СП 7.13130.2013);
- в поэтажные тамбур-шлюзы при лестничной клетке типа Н2 в Б/С № 3 (п. 6.1.3 СП 10.13130.2020);
- пожаробезопасные зоны (п.7.14 «р» СП 7.13130.2013).

В пожаробезопасные зоны предусмотрен подпор воздуха при двух режимах: при открытой двери и при закрытой двери с подогревом наружного воздуха до температуры +18 °С.

В соответствии с п. 5.1.6 ГОСТ Р 53296-2009 величина избыточного давления, создаваемого приточной противодымной вентиляцией в шахтах лифтов для пожарных формирований, принята в пределах от 20 до 70 Па.

Предел огнестойкости воздухопроводов вытяжных систем противодымной вентиляции составляет не менее EI30 для общих путей эвакуации (п. 7.11 «б» СП 7.13130.2013).

Пределы огнестойкости воздухопроводов и каналов компенсационных систем противодымной вентиляции приняты в соответствии с п. 7.17 «б» СП 7.13130.2013 и равны:

- EI120 – при прокладке канала приточной системы, защищающей шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- EI60 – при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;

– EI30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

При пересечении воздуховодами стен помещений с категорией «В3» (см. табл. 2 настоящего раздела заключения), а также других противопожарных перегородок, предусматривается установка огнезадерживающих нормально открытых клапанов с электроприводом от СПС с пределами огнестойкости в соответствии с требованиями п.п. 6.10 «в» и 6.22 СП 7.13130.2013, а именно:

– EI90 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI150;

– EI60 – при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI60;

– EI30 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI45 (EI45);

– EI15 – при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI15 (EI15).

В соответствии с п. 7.11 «в» СП 7.13130.2013 нормально закрытые противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости не менее:

– EI30 – для коридоров и холлов при установке клапанов на ответвлениях воздуховодов от дымовых вытяжных шахт;

– E30 – для коридоров и холлов при установке дымовых клапанов непосредственно в проемах шахт.

В соответствии с п. 8.1 СП 7.13130.2013 ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции имеют пределы огнестойкости не менее EI45.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются из листовой оцинкованной стали класса «В» по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,00 мм с нанесением конструктивной огнезащиты воздуховодов «ALU1 WIRED MAT 105» по ТУ 5762 – 050 – 45757203 – 15 с изм.1-6) производства ООО «РОКВУЛ» (Московская область, г. Балашиха). Указанный огнезащитный материал имеет действующий сертификат соответствия, подтверждающий необходимые пределы огнестойкости воздуховодов с нанесенным на них покрытием из минеральных матов «ALU1 WIRED MAT 105» с покрытием из сетки и фольги (сертификат № С – RU.ПБ25.В.04328, срок действия – до 27.02.2022).

Зазоры в местах прохода воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости строительных конструкций.

Вентиляционное оборудование (крышные (ВКОП), осевые (ОСА) вентиляторы), дымовые клапаны и стеновые люки предусмотрены фирмы «ВЕЗА» (Московская область, г. Фрязино).

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляться в автоматическом (от СПС) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей) режимах (п. 7.20 СП 7.13130.2013, п. 6.3.12 СП 113.13330.2016).

При возникновении пожара противопожарные нормально открытые клапаны на системах вентиляции закрываются, а дымовые клапаны на системах противодымной защиты в зоне пожара открываются.

При этом порядок (последовательность) включения систем противодымной защиты предусматривает опережение запуска вытяжной вентиляции раньше приточной.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях предусмотрен не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па (п. 7.4 СП 7.13130.2013).

Ближайшими к рассматриваемому жилому дому второй степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0 на территории застройки являются здания различного назначения.

Так, с западной стороны на расстоянии 17 м от проектируемого здания располагается односекционный многоэтажный жилой дом, а на расстоянии 23,5 м - двухсекционный многоэтажный жилой дом № 2-2.

С восточной стороны на расстоянии 43 м от проектируемого здания располагается односекционный многоэтажный жилой дом № 1-2, а на расстоянии 46,5 м – малоэтажный многоквартирный жилой дом.

С юго-восточной стороны на расстоянии 21,8 м от проектируемого здания располагается трансформаторная подстанция.

Перечисленные здания приняты второй степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности С0.

При этом в соответствии с п. 4.3 СП 4.13130.2013 нормативный показатель противопожарных расстояний между зданиями жилого назначения составляет 6 м, а между зданиями жилого и технического назначения – 10 м.

По периметру здания с северной, южной и восточной сторон расположены открытые площадки для хранения и парковки автомобилей, размещаемые на расстоянии 10 м и более метров от проектируемого здания (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

Таким образом, принятые в ходе проектирования противопожарные расстояния (разрывы) между жилым домом и близлежащими зданиями и сооружениями на территории застройки, в том числе открытыми площадками для хранения и парковки автомобилей, исключают распространение пожара за счет переноса лучистой энергии и иных опасных факторов пожара.

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусмотрено от одного существующего и двух проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой водопроводной сети с диаметром условного прохода 300 мм в колодцах на расстоянии не менее 5 и не более 200 м от наружных стен с

дверными и оконными проемами в соответствии с п.п. 8.8, 8.9 СП 8.13130.2020. Так, существующий гидрант располагается на расстоянии 6 м от проектируемого здания, а проектируемые - на расстоянии 8 и 12 м.

Расстояние между гидрантами определено расчетом, учитывающим суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа гидрантов по ГОСТ Р 53961-2010.

Колодцы приняты диаметром 1500 мм по ТП 902-09.11.84 ал. II, глубиной 2,4 м из бетона, с установкой в них необходимых фасонных частей и запорной и регулирующей арматуры (п. 8.12 СП 8.13130.2020).

Проектируемые пожарные гидранты располагаются на проезжей части, а существующий гидрант – на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (п. 8.8 СП 8.13130.2020).

По требованиям п. 5.2, табл. 2 СП 8.13130.2020 гарантированный суммарный расход воды на наружное пожаротушение из указанных ПГ составляет не менее 25 л/с, т.к. объем диктующего пожарного отсека здания – Б/С № 2 (см. табл. 1 настоящего раздела) – составляет 27997,4 куб.м.

Обеспечено функционирование системы наружного пожаротушения в течение времени не менее трех часов непрерывной работы пожарной техники (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении предусмотрен равным 10 м.вод.ст (п. 6.3 СП 8.13130.2020).

Подъезды (проезды) для пожарных машин к зданию выполнены со всех фасадов (не менее чем с двух продольных фасадов по п. 8.1 СП 4.13130.2013). При этом ширина указанных подъездов составляет не менее 6 м по п. 8.6 СП 4.13130.2013, т. к. пожарно-техническая высота наиболее высокой блок-секции № 3 здания составляет 47,23 м (более 46 м). Подъезды для пожарной техники размещены на расстоянии не менее 8 м и не более 10 м от наружных стен здания (п.8.8 СП 4.13130.2013).

Так, для проезда пожарной техники с восточного фасада проектируемого здания используется асфальтированная проезжая часть требуемой ширины. При этом для подъезда пожарной техники с западного фасада используется проезд общей шириной 6 м и состоящий из пешеходного тротуара с понижением бордюра для заезда пожарных автомобилей, проезжая часть, мощеная георешеткой, а также асфальтированные прогулочные пешеходные дорожки детской игровой площадки.

Дорожное покрытие пожарных проездов рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей любой модификации (п.8.9 СП 4.13130.2013).

В пространстве между пожарными проездами и зданием исключено размещение ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушных линий электропередачи, осуществление рядовой посадки деревьев и установка иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п. 8.1 СП 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 80 Технического регламента обеспечена возможность доступа личного состава пожарных подразделений в любое помещение здания и беспрепятственной подачи средств пожаротушения к очагу пожара за кратчайший промежуток времени, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей с учетом проектных решений по подъездным путям.

Дорожное покрытие пожарных проездов рассчитано на нагрузку от пожарных автомобилей.

В связи с тем, что Б/С № 3 здания принята высотой 52,57 м от отметки поверхности проезда пожарных машин до верха наружной стены (парапета), предусматриваются выходы на кровлю в соответствии с требованиями п.7.2 СП 4.13130.2013. Доступ пожарных на кровлю здания выполнен непосредственно из лестничных клеток типа Н1 в Б/С № 1, 2 и через тамбур при лестничной клетке типа Н2 в блок-секции № 3 по железобетонным лестницам шириной не менее 0,9 м и с уклоном не более 2:1 через противопожарные двери второго типа размером не менее 0,75×1,5 м и с железобетонными площадками перед выходами (п. 7.6 СП 4.13130.2013).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм по п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Техническое подполье согласно п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 разделено по секциям.

В техническом подполье высота проходов принята равной не менее 1,8 м. Ширина этих проходов составляет не менее 1,2 м (п. 7.8 СП 4.13130.2013, п. 4.3.2 СП 1.13130.2020).

В каждом отсеке техподполья, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9×1,2 м с приямками для подачи огнетушащих веществ и обеспечения удаления дыма при пожаре. Расстояние от стены здания до границы приямка принято не менее 0,7 м (п.7.4.2 СП 54.13330.2016).

В местах перепада высоты кровли предусматриваются пожарные лестницы типа П1 по части 1 п. 2 статьи 39 Технического регламента. Указанные лестницы изготавливаются из металлического уголка (п.п. 7.10, 7.12, 7.13 СП 4.13130.2013).

Территория размещения рассматриваемого объекта имеет наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения пожарных гидрантов и мест размещения пожарного инвентаря, а также к входам в здание. Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, установлены соответствующие указатели.

В соответствии с требованиями п. 1 статьи 76 Технического регламента время прибытия первых пожарных подразделений первой пожарно-спасательной части федеральной противопожарной службы ФГКУ «6 отряд федеральной противопожарной службы по Пензенской области» имени Баичкина Н.Н, расположенной по адресу: г. Пенза, ул. Большая Радищевская, 12, к объекту защиты, расположенному на территории города, не превышает 10

минут с учетом времени на сбор личного состава и обработки информации о пожаре диспетчером ПСЧ. Указанная информация подтверждена письмом ГУ МЧС России по Пензенской области № ИВ – 167 – 1372 от 18.05.2021 г.

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

3.1.3.1. В части планировочной организации земельных участков

1. К жилому дому высотой 28 м и более предусмотрен подъезд с двух продольных сторон п.8.1 СП4.13130.2013.
2. На путях движений показаны места расположения пандусов (понижения бордюров), для людей с ограниченными возможностями здоровья, в том числе на креслах-колясках - п. 5.1.8 СП 59.13330.2016.
3. Представлено согласие владельцев земельных участков на размещение стоянок для постоянного хранения автомобилей находящихся за границами земельного участка представленного для строительства, в соответствии с местными нормативов градостроительного проектирования города Пензы.
4. Уточнен размер площадки и количество контейнеров для сбора ТБО в соответствии 2.2.3 СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест.

3.1.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

1. Представлен расчет инсоляции.
2. Текстовая часть дополнена соблюдение предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства Постановление № 87 п. 13. б).
3. Текстовая часть дополнена описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей. Как обеспечиваться требования СП 52.13330.2016 (приложение Л), п.9.13 СП 54.13330.2016.
4. Для вентиляции подвала проектом предусмотрены цокольные дефлекторы в наружных стенах подвала и венканалы во внутренних стенах в соответствии п.9.10 СП 54.13330.2016.
5. Задание на проектирование дополнено составом квартир с указанием типа и площади в соответствии с п 5.3 СП 54.13330.2016.
6. Проектом предусмотрена система дождевой канализации с применением дождеприемных воронок с электроподогревом . в соответствии с СП 17.13330.2017«Кровли» п.9.13.

3.1.3.3. В части конструктивных решений

1. Расчетная часть проекта переработана. Представлен расчет всех трех блок-секций
2. Пересчитана принятая снеговая нагрузка с учетом снеговых мешков.
3. Расчеты представлены по всем 6 точкам зондирования. Взяты средние данные, по всем точкам зондирования, согласно СП 24.13330.24 п. 7.3.4. Уточнены фактические нагрузки на сваи и их несущая способность.
4. Представлен расчет армирования ростверков.
5. Представлен расчет монолитных участков.
6. Представлен отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
7. Ссылки на серии удалены из проектной документации и из задания на проектирования
Часть 1. Том 4.1. Блок-секция №1. Шифр 09/1003-2021-КР1.
 1. На кладочных планах этажей проставлены размеры между буквенными осями (листы ГЧ 1 - 9). (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).
 2. На планах (листы ГЧ 1-2) не проставлены размеры входов, не указана толщина стен и перегородок, в неполном объеме дана привязка их к осям. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).
 3. На характерных разрезах с изображением несущих и ограждающих конструкций, указаны относительные высотные отметки уровней конструкций, полов, низа покрытий. Дано описание конструкций кровель и других элементов конструкций (полы и ограждающие конструкции). (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства).
 4. Представлены чертежи фрагментов планов и разрезов, требующих детального изображения (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. с), а именно:
 - разработаны конструкции входов в секцию, в том числе в подвальный этаж;
 - разработаны конструкции навесов над входами и кондиционеры.(Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. с).
 5. Представлены сведения о нагрузках на фундаменты («Схема нагрузок на фундаменты»), согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.2.

6. Представлены инженерно-геологические разрезы грунтов основания со схемами глубины заложения фундаментов, согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.1.

7. На сечениях по ростверкам (листы 14, 15) проставлены размеры по привязке свай в ростверках. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

8. Проектными решениями представлено армирование ростверков, даны указания по величине защитного слоя, (выполнено с учетом требований СП 24.13330.2017, СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017 на листах 15.1 ... 15.5).

9. На разрезах каркаса показаны узлы опирания плит покрытия и перекрытия на несущие стеновые панели. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. т)).

10. На схемах каркасов и узлов строительных конструкций даны размеры (привязка) мест установки закладных деталей (добавлен новый лист 55.1).

11. Представлены проектные решения по примыканию конструкций секции 1 к конструкциям секции 2 (стены, кровля). Листы 66, 67.

Часть 2. Том 4.2. Блок-секция №2. Шифр 09/1003-2021-КР2.

1. На кладочных планах этажей проставлены размеры между буквенными осями (листы ГЧ 1 - 9) (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

2. На планах (листы ГЧ 1-2) проставлены размеры входов, не указана толщина стен и перегородок, в неполном объеме дана привязка их к осям (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

3. На характерных разрезах с изображением несущих и ограждающих конструкций, указаны относительные высотные отметки уровней конструкций, полов, низа покрытий. Дано описание конструкций кровель и других элементов конструкций (полы и ограждающие конструкции). (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства).

4. Конструкция входа в подъезд разработана на листе 11.1, конструкция входа в подвал разработана на листе 63. Описание крепления кондиционеров дано на листе 11.1 в примечании.

5. В конструктивных решениях представлены схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок, согласно п. 14. п.п. ф), («Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87). Листы 16-24.

6. Представлены инженерно-геологические разрезы грунтов основания со схемами глубины заложения фундаментов, согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.1.

7. Представлены сведения о нагрузках на фундаменты («Схема нагрузок на фундаменты». Лист 12.2), согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.2.

8. На сечениях по ростверкам (листы 13, 14, 15) проставлены размеры по привязке свай в ростверках. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

9. Проектными решениями представлено армирование ростверков, даны указания по величине защитного слоя, (выполнено с учетом требований СП 24.13330.2017, СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Листы 15.1 ... 15.5).

10. Представлены узлы опирания плит покрытия и перекрытий на листе 55.2.

11. Представлены размеры, (привязка) мест установки закладных деталей на плитах перекрытия, лист 55.1.

12. Представлены узлы примыкания конструкций секции 1 к конструкциям секции 2 (стены, кровля). Листы 66, 67.

Часть 3. Том 4.3. Блок-секция № 3. Шифр 09/1003-2021-КР3.

1. На кладочных планах Листы 15 - 26 проставлены размеры простенков лоджий, указана толщина перегородок, дана привязка их к осям. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

2. На характерных разрезах (листы 27, 28) с изображением несущих и ограждающих конструкций, указаны относительные высотные отметки уровней конструкций, полов, низа покрытий. Дано описание конструкций кровель и других элементов конструкций (полы и ограждающие конструкции) (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденным постановлением Правительства).

3. Схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок», представлены на листах 15-26.

4. Конструкция входа в подъезд разработана на листе 40, конструкция входа в подвал разработана на листе 50. Описание крепления кондиционеров дано на листе 27, 28 в примечании.

5. Представлены инженерно-геологические разрезы грунтов основания со схемами глубины заложения фундаментов, согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.1.

6. Представлены сведения о нагрузках на фундаменты («Схема нагрузок на фундаменты». Лист 12.2), согласно обязательного приложения Д, табл. Д1 ГОСТ Р 21.1101-2013 с учетом положений ГОСТ 21.501-18 п. 6.2.2.

7. На сечениях по ростверкам (листы 13, 14) проставлены размеры по привязке свай в ростверках. (Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87, пункт 14, п.п. п)).

8. Проектными решениями представлено армирование ростверков, даны указания по величине защитного слоя, (выполнено с учетом требований СП 24.13330.2017, СП 63.13330.2018 и СП 28.13330.2017. Листы 14.1 ... 14.3).

9. Представлены схемы установки связевых сеток, армошвов и ж/б поясов, а также их армирование показаны на листах 41-48.

10. Представлены узлы примыкания конструкций секции 3 к конструкциям секции 2 (стены, кровля). Листы 49, 37.1.

3.1.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

1. В текстовой части и в графической части даны ссылки на СП 131.13330.2020 и приведены в соответствие климатические данные.

2. В текстовую часть дополнены описание вентиляции 4 ИТП с расходом воздуха. ГОСТ 21.705-2016.

3. В графической части Б/С №1 решена вентиляция и отопление помещения электрощитовой. СП 60.13330.2016.

4. В графической части Б/С № 2 сделана отдельная система вентиляции для помещения насосной станции пожаротушения. СП 60.13330.2016.

5. В графической части Б/С №2 решена вентиляция и отопление помещения электрощитовой. СП 60.13330.2016.

3.1.3.5. В части электроснабжения и электропотребления

1. Устранены несоответствия между проектными решениями и техническим заданием на проектирование.

2. Откорректированы измерительные трансформаторы тока.

3. На вводе в квартиру выполнена защита от пожара.

4. В помещениях насосной, ИТП, общеквартирном коридоре на этажах выполнено аварийное освещение.

3.1.3.6. В части пожарной безопасности

1. В соответствии с требованиями п. 9.2.1 СП 1.13130.2020 в секции 3 пожаробезопасная зона (ПБЗ) выполнена первого типа, а именно: в отдельном помещении. Выход из ПБЗ в лестничную клетку должен быть выполнен через коридор, в который не выходят иные помещения (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020). Данное требование в ходе проектирования не реализовано. В ходе корректировки проектной документации ПБЗ размещено в отдельном помещении, расположенном перед выходом в лестничную клетку (Л/К) типа Н2 на всех этажах, кроме первого (п.п. 9.2.2, 9.2.4 СП 1.13130.2020). При этом под ПБЗ на 2 этаже Б/С №3 размещена Л/К с противопожарными стенами без их смещения по вертикали. Пожаробезопасные зоны выделены в объеме здания противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI90 с дверями первого типа (EI60), приняты незадымляемыми, имеют двухтонную селекторную связь с пожарным постом и отделку негорючими материалами.

2. Исключено оснащение квартир входными противопожарными дверями, самозакрывающимися с уплотнениями в притворах в Б/С № 3 здания по п. 4.4.6 СП 1.13130.2020. При этом перед лифтовыми шахтами указанной блок-секции дополнительно предусмотрены лифтовые холлы с противопожарными перегородками первого типа и противопожарными дверями второго типа по п.п. 2, 3 статьи 88, табл. 23, 24 Технического регламента. При этом поэтажные участки коридоров оснащены самостоятельными системами ДВ1, ДВ2, ДП1, ДП2 приточно-вытяжной противодымной вентиляции с использованием вентиляционных шахт и шахты пассажирского лифта с установкой на них клапанов удаления дыма и притока наружного воздуха.

3. В соответствии с требованиями п. 5.1.7 ГОСТ 53296-2009, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020 поэтажные дверные проемы шахт всех лифтов во всех секциях здания, примыкающие к ПБЗ, выполнены с пределом огнестойкости EI60.

4. Квартиры Б/С №3 оснащены адресной СПС без применения автономных пожарных извещателей (п. 6.1.3 СП 1.13130.2020).

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 "Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Трехсекционный жилой дом №2-1", шифр 09/1003-2021, 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 - 27 августа 2021 год

V. Общие выводы

Представленная на негосударственную экспертизу проектная документация "Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу: Пензенская область, город Пенза, ул. Шмидта. Этап №1. Трехсекционный жилой дом №2-1", шифр 09/1003-2021 соответствует требованиям технических регламентов.

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

1) Зюзин Евгений Иванович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-5-10453

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023

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) 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

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) Анощенков Сергей Викторович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-39-12060

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.05.2024

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: 09.04.2025

9) Иванов Олег Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-8140

Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11EF27A
B564DB0
Владелец Ситников Валентин
Александрович
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

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 3F2F063291F001681EB11AA8B3
E52589A
Владелец Дрожженникова Ольга
Васильевна
Действителен с 23.03.2021 по 23.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11F1271A
D725BB
Владелец Колосков Владислав
Анатольевич
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11F027B
627919F
Владелец Анощенков Сергей Викторович
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11F3271B
BD8114
Владелец Желудов Дмитрий Евгеньевич
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11F3279
0B0C79
Владелец Воронин Андрей Васильевич
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2239A29131FE67694EB11F0272
6149E34
Владелец Иванов Олег Александрович
Действителен с 16.11.2020 по 16.11.2021

