



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

58-2-1-2-085846-2021

Дата присвоения номера: 30.12.2021 10:41:53

Дата утверждения заключения экспертизы 30.12.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»
Шуляев Владислав Николаевич

Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе

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 повторной экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

ОГРН: 1071326004166

ИНН: 1326202325

КПП: 132601001

Адрес электронной почты: expert-sar@mail.ru

Место нахождения и адрес: Республика Мордовия, ГОРОД САРАНСК, УЛИЦА КАВКАЗСКАЯ, ДОМ 1/2, ОФИС 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГАРАНТ-СТРОЙ-ЗАКАЗ"

ОГРН: 1155836000650

ИНН: 5836670720

КПП: 583701001

Адрес электронной почты: gsz201111@mail.ru

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 80Б

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы

1. Заявление на проведение повторной негосударственной экспертизы разделов проектной документации от 30.11.2021 № б/н, от ООО «Специализированный застройщик «Гарант-Строй-Заказ»

2. Договор о проведении повторной негосударственной экспертизы разделов проектной документации по объекту: «Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе» от 30.11.2021 № 93/21, между ООО «Специализированный застройщик «Гарант-Строй-Заказ» и ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»

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. Градостроительный план земельного участка от 23.12.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9656, выдан Управлением градостроительства и архитектуры города Пензы

2. Задание на корректировку от 16.08.2021 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик «Гарант-Строй-Заказ»

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 09.12.2021 № 1, Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение проектировщиков «УниверсалПроект»

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 03.12.2021 № 2455-2021, Саморегулируемая организация Ассоциация «Межрегиональное объединение проектных организаций»

5. Информационно-удостоверяющий лист от 29.12.2021 № б/н, ООО «Структурама»

6. Информационно-удостоверяющий лист от 29.12.2021 № б/н, ООО «Энергетика-2007»

7. Проектная документация (11 документ(ов) - 11 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе" от 18.12.2019 № 58-2-1-3-036287-2019

2. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе" от 17.02.2020 № 58-2-1-3-003929-2020

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе»

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

Россия, Пензенская область, Город Пенза, Улица Ладожская, 9, земельный участок к/н: 58:29:1007007:2377.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей	эт.	17
Количество жилых этажей	эт.	15
Количество общественных этажей	эт.	1
Количество этажей подземного паркинга	эт.	1
Количество м/мест в подземной автостоянке	шт.	46
Количество секций	шт.	4
Количество квартир	кв.	296
Количество однокомнатных квартир	кв.	116
Количество двухкомнатных квартир	кв.	86
Количество трехкомнатных квартир	кв.	90
Количество четырехкомнатных квартир	кв.	4
Площадь здания	м2	29618.76
Площадь подземного паркинга	м2	2805.50
Общая площадь жилого дома	м2	26441.30
Общая площадь квартир	м2	18953.11
Площадь квартир	м2	18442.06
Жилая площадь	м2	9251.20
Площадь помещений общего пользования (электрощитовые, технические помещения)	м2	4618.75
Площадь нежилых помещений общественного назначения	м2	1035.84
Площадь помещения ФОК	м2	338.56
Площадь помещений подземной автостоянки	м2	1833.60
Площадь застройки	м2	1835.27
Строительный объем	м3	106027.36
Строительный объем ниже 0.000	м3	11520.21

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: Ш

Ветровой район: П

Снеговой район: Ш

Сейсмическая активность (баллов): 5

Дополнительные сведения о природных и техногенных условиях территории отсутствуют

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРУКТУРАМА"

ОГРН: 1157847207649

ИНН: 7842042759

КПП: 771301001

Адрес электронной почты: кра_77@mail.ru

Место нахождения и адрес: Москва, ПР-Д ПЕТРОВСКО-РАЗУМОВСКИЙ, Д. 29/СТР. 4, ЭТАЖ/ПОМЕЩ. 4/И КОМ. 10

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНЕРГЕТИКА-2007"

ОГРН: 1075834003629

ИНН: 5834039124

КПП: 583701001

Адрес электронной почты: energetika-2007@mail.ru

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

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

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

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

1. Задание на корректировку от 16.08.2021 № б/н, ООО «Специализированный Застройщик «Гарант-Строй-Заказ»

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 23.12.2021 № РФ-58-2-29-1-00-2021-9656, выдан Управлением градостроительства и архитектуры города Пензы

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

Сведения отсутствуют.

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

58:29:1007007:2377

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ГАРАНТ-СТРОЙ-ЗАКАЗ"

ОГРН: 1155836000650

ИНН: 5836670720

КПП: 583701001

Адрес электронной почты: gsz201111@mail.ru

Место нахождения и адрес: Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, УЛИЦА КАЛИНИНА, ДОМ 80Б

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел 1_Л-01_09_21-ПЗ.pdf	pdf	565608ce	Л-01/09/21-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	Раздел 1_Л-01_09_21-ПЗ.sig	sig	1ea09d33	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел 2_Л-01_09_21-ПЗУ.pdf	pdf	b781c7a8	Л-01/09/21-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Раздел 2_Л-01_09_21-ПЗУ.sig	sig	af61c188	
Архитектурные решения				
1	Раздел 3_Л-01_09_21-АР.pdf	pdf	908ff1b4	Л-01/09/21-АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
	Раздел 3_Л-01_09_21-АР.sig	sig	89c97c3b	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел 4_Л-01_09_21-КР.pdf	pdf	9d61d818	Л-01/09/21-КР Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел 4_Л-01_09_21-КР.sig	sig	4fc35315	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Э7 60-2021 ИОС1.1. с тит(ЗАМЕНЕНЫ).pdf	pdf	ac939f71	Э7 60-2021 ИОС 1.1 Подраздел 1. «Система электроснабжения» Книга 1. «Внутренние сети на отм. -4.200»
	Э7 60-2021 ИОС1.1. с тит(ЗАМЕНЕНЫ).pdf.sig	sig	7a971107	
2	Э7 60-2021 ИОС1.2 ЭС2.pdf	pdf	3c89458c	Э7 60-2021 ИОС 1.2 Подраздел 1. «Система электроснабжения» Книга 2. «Наружные сети»
	Э7 60-2021 ИОС1.2 ЭС2.pdf.sig	sig	54ef9e1e	
Система водоснабжения				
1	Э7 60-2021 ИОС2.1 (1).pdf	pdf	0913c69c	Э7 60-2021 ИОС 2.1 Подраздел 2. «Система водоснабжения»
	Э7 60-2021 ИОС2.1 (1).pdf.sig	sig	e2f67d9c	
Система водоотведения				
1	Э7 60-2021 ИОС3.1 (1).pdf	pdf	1c56a1ef	Э7 60-2021 ИОС 3.1 Подраздел 3. «Система водоотведения»
	Э7 60-2021 ИОС3.1 (1).pdf.sig	sig	b0da4910	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Э7 60-2021 ИОС4.1 от 13.12.2021.pdf	pdf	923a29c3	Э7 60-2021 ИОС4.1 Подраздел 4. «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха. Тепловые сети»
	Э7 60-2021 ИОС4.1 от 13.12.2021.pdf.sig	sig	c8088ee1	
Сети связи				
1	Э7 60-2021 ИОС5.5 АПС.pdf	pdf	ff71d342	Э7 60-2021 ИОС5.5 Подраздел 5. «Автоматизация системы пожарной сигнализации»
	Э7 60-2021 ИОС5.5 АПС.pdf.sig	sig	2bdd78ed	
Технологические решения				
1	Раздел 5_7_Л-01_09_21-ИОС7.pdf	pdf	f2abe783	Л-01/09/21-ИОС7 Подраздел 7. «Технологические решения»
	Раздел 5_7_Л-01_09_21-ИОС7.sig	sig	954e926d	

3.1.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации, и(или) описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы

3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Земельный участок КН 58:29:1007007:2377, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, расположен в г. Пензе по ул. Ладожская, 9.

Проектируемый участок граничит:

- с севера - с внутриквартальным проездом и территорией детского сада "Маленькая страна";
- с запада - с территориями 5-этажных жилых домов;
- с востока - с территориями 5-этажных и 9-этажных жилых домов и территорией, примыкающей к проезжей части ул. Глазунова;
- с юга – с территорией 10-этажного жилого дома и трансформаторной подстанции.

Рельеф участка ровный, имеет плавный перепад высот в запад-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 169,30 до 170,50 м.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом.

Проектные решения.

Жилой дом Г-образной формы в плане с габаритными размерами 71,8х45,9м состоит из 4-х 16-этажных секций.

На уровне 2-15 этажей размещаются квартиры.

На 1 этаже здания предусматривается размещение офисных помещений и фитнес-зала.

Под зданием размещается технический этаж и паркинг на 46 машино-мест.

Высота 1 этажа - 4,2м. Высота помещений подземного паркинга - 3,0м; 3,83м высота жилых этажей 3,0м; 3,3м.

Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка № РФ-58-2-29-1-00-2021-9656 от 23.12.2021 г.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-4 — зона застройки многоэтажными многоквартирными домами. Установлен градостроительный регламент.

Проектируемый объект - жилой дом относится к одному из основных видов разрешенного использования земельного участка — многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Технико-экономические показатели по разделу:

Площадь земельного участка - 7114,0 кв.м

Площадь застройки - 1835,27 кв.м

Площадь твердых покрытий - 4042,7 кв.м

Площадь озеленения - 1160,53 кв.м

Организация рельефа.

Организация рельефа разработана на основе топографической съемки в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м.

Вертикальная планировка участка решена методом проектных горизонталей с учетом инженерно-геологических условий и планировочной организации участка.

Отвод поверхностных стоков обеспечивается проектным уклоном с помощью системы ливневой канализации со сбросом воды в городскую сеть ливневой канализации.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола 1 этажа жилой части здания, что соответствует абсолютной отметке 170,50 м.

Благоустройство территории.

Мероприятия по благоустройству территории включают в себя:

- устройство проездов с твердым покрытием;
- устройство места для парковки посетителей и жителей жилого дома;
- устройство производственной площадки и подхода к установкам, резервуарам, оборудованию;

В проекте применено несколько видов твердых покрытий:

- двухслойное асфальтобетонное (для проездов);
- плиточное (для мощения тротуаров, площадок);
- резиновое (для детских игровых и спортивных площадок);

Для озеленения используется:

- контейнерная посадка;
- цветники из многолетников;
- газон партерный;
- искусственные приподнятые газоны, обрамленные подпорной стенкой со скамейками.

Проезды и автостоянки отделяются от тротуара и газона бордюром (100х30х15см) на высоту 15 см; тротуар отделяется от газона бордюром (100.20.8) на высоту 5 см. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

Въезд на территорию жилого дома, осуществляется с улицы проспект Строителей.

Подъезд к зданию осуществляется с ул. Глазунова и ул. Тернопольская по внутреннему проезду.

Автостоянки.

Расчет количества мест для хранения автомобилей жителей дома выполнен в соответствии с "Местными нормативами градостроительного проектирования города Пензы", п.1.3.2. Расчетные показатели обеспеченности объектов автомобильными стоянками.

Для постоянного хранения - 161 м/м.

Гостевые автостоянки - 45 м/м.

Временные автостоянки для встроенных помещений - 14 м/м.

Проектом предусмотрено размещение:

- для постоянного хранения - 161 м/место, из них 32 м/места в подземном паркинге жилого дома и 129 м/места в зоне пешеходной доступности не более 800м (согласно п.11.19 СП 42.13330.2016) будут располагаться на автостоянке по адресу: г. Пенза, ул. Ладожская, 1А, в соответствии с договором на представление 134 м/места на автостоянке;

- гостевые автостоянки - 45 м/мест на открытой стоянке на территории участка жилого дома;

- для временного хранения - 14 м/мест в подземном паркинге (п.п.2, п.2.3.2.2. местных нормативов градостроительного проектирования г. Пензы).

3.1.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уровень ответственности здания-II (нормальный).

Степень огнестойкости-II.

Класс конструктивной пожарной опасности - класс СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3, Ф 3.6, Ф 4.3, Ф 5.2.

Проектная документация по объекту «Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская, 9 в г. Пензе», ранее получила положительные заключения негосударственной экспертизы № 58-2-1-3-036287-2019 от 18.12.2019г. и № 58-2-1-3-003929-2020 от 17.02.2020г.

На основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Л-01/09/21 от 01.09.2021 г. выполнена корректировка проекта.

В результате корректировки проектной документации по объекту строительства: «Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская, 9 в г. Пензе» были внесены следующие изменения:

1. Размещение дополнительных м/мест и помещений для хранения багажа на отм. -4,250.
2. Размещение дополнительного помещения предназначенного для обслуживания паркинга на отм. -4,250.
3. Организация офисного помещения на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции.
4. Изменения технико-экономических показателей по объекту капитального строительства в связи с изменениями в проекте.

Изменений в несущие конструкции здания данной корректировкой не предусматривалось.

Технологические решения.

Выполнена корректировка проекта, имеющего положительные заключения негосударственной экспертизы № 58-2-1-3-003929-2020 от 17.02.2020, № 58-2-1-3-036287-2019 от 18.12.2019.

В проектную документацию по объекту внесены следующие изменения:

1. Размещены дополнительные машино-места и помещения для хранения багажа на отм. -4,250.
2. Размещены дополнительные помещения, предназначенные для обслуживания паркинга на отм. -4,250.
3. Организовано дополнительное офисное помещение на 1-ом этаже между осями 2с-4с во второй секции.

На первом этаже здания размещены нежилые помещения. Дополнительный офис №8 размещен на площади 83,56 м², штатная численность персонала - 6 человек.

Подземный паркинг рассчитан на 46 машино-мест. Тип автостоянки маневренный с открытыми местами хранения автомобилей, расположенными в зальном помещении, в основном, с перпендикулярным расположением к оси проезда. Заезд автомобиля на парковочное место осуществляется задним ходом. Параметры проездов на автостоянке, определены с учетом требований СП 113.13330.2016 и ОНТП 01-91.

Паркинг предусмотрен для легковых автомобилей жильцов дома и не предусмотрен для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Подземный паркинг рассчитан на хранение наиболее массовых типов легковых автомобилей с габаритами в плане для среднего класса 4,3х1,7м и большого класса 5,160х1,995м, высота помещения хранения автомобилей 2,67 м. Часть мест хранения предусмотрена с зависимым выездом. Дополнительные парковочные места размещены в соответствии с заданием Заказчика, собственники парковочных мест извещены о габаритах машино-мест.

Въезд-выезд легковых автомобилей в паркинг осуществляется через ворота по прямолинейной однопутной рампе. Регулировка движения осуществляется с помощью светофора. Въезд-выезд в паркинг контролируется охраной.

В паркинге производится уборка помещений специализированной моечной машиной, оснащенной необслуживаемой аккумуляторной батареей.

В паркинге не предусмотрено помещений для обслуживания автомобилей, а также торговых помещений.

В помещении персонала паркинга 0.4.17 без постоянных рабочих мест размещается оборудование для записи информации с камер видеонаблюдения.

3.1.2.3. В части конструктивных решений

В раздел проектной документации по объекту «Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская, 9 в г. Пензе» внесены изменения.

Корректировка проекта предусмотрена на основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Л-01/09/21 от 01.09.2021г.:

- Размещение дополнительных м/мест и помещений для хранения багажа на отм. -4,250.
- Размещение дополнительного помещения предназначенного для обслуживания паркинга на отм. -4,250.
- Организация офисного помещения на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции.

Перегородки толщиной 120 мм предусмотрены из кирпича керамического КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марке М75.

3.1.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Внутренние сети на отм. -4200.

Корректировка проекта выполнена на основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Э7 60-2021 от 10.2021 г.

На основании данного договора в проектную документацию по объекту строительства: «Многokвартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская, 9 в г. Пензе. Корректировка» были внесены следующие изменения:

1. Размещение дополнительных м/мест и помещений для хранения багажа на отм. -4,200.
2. Размещение дополнительного помещения предназначенного для обслуживания паркинга на отм. -4,200.
3. Организация офисного помещения на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции.

Электротехническая часть проекта разработана на основании:

1. Архитектурно-строительных планов, задания на электропитание технологического и сантехнического оборудования;

2. Технических условий №2021-00030-ТУ от 25.01.2021, выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть»;

3. Технического задания на проектирование.

Проект выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов, согласно ТУ № 2021-00030-ТУ от 25.01.2021, выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть», точки присоединения объекта:

Согласно ТУ №2021-00030-ТУ от 25.01.2021. ЗАО «Пензенская горэлектросеть», точки присоединения объекта:

- проектируемая КТП 2x1000кВА.

Электроприемники: жилой дом с помещениями общественного назначения и подземным паркингом - по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II категории (за исключением лифтов, аварийного освещения, указателей гидрантов, противопожарных устройств, относящихся к I категории). Питание жилого дома с помещениями общественного назначения и подземным паркингом осуществлено от проектируемой трансформаторной подстанции ТП по II категории электроснабжения.

I категория электроснабжения (для лифтов, аварийного освещения, указателей гидрантов, противопожарных устройств) реализуется с помощью ВРУ с АВР, щитов аварийного переключения (ЩАП), установленных в электрощитовых.

Расчет нагрузок выполнен на основании СП-256.1325800.2016 и технологических заданий. Единовременная расчетная нагрузка проектируемого здания с учетом резерва мощности на перспективу составляет:

$P_p = 708,9$ кВт, при $\cos\phi = 0,95$ полная единовременная расчетная нагрузка составляет:

$S_p = 746,2$ кВА

Показатели качества электроэнергии соответствуют требованиям ГОСТ 32144-2013.

Для обеспечения соответствия качества электроэнергии ГОСТ 32144- 2013, сечения кабелей выбраны и проверены по потере напряжения.

Электроснабжение ВРУ № 1, ВРУ № 2, ВРУ № 3, ВРУ № 4, ВРУ № 5 жилого дома запроектировано по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ .

Тип системы заземления-TN-C-S.

Тип системы токоведущих проводников:

- трехфазная пятипроводная,
- однофазная трехпроводная. Для электропитания потребителей предусмотрены вводные и распределительные панели типа ВРУ 3, соответствующие ГОСТ Р 32396-2013.

Для электроснабжения электроприемников I категории предусмотрены ВРУ с АВР, ЩАП.

Распределительные панели ВРУ укомплектованы блоками автоматического управления освещением и используются для местного и автоматического управления световым ограждением (ЗОМ), освещением входов, а также для питания общедомовых силовых нагрузок.

Вводно-распределительные устройства установлены в электрощитовых, расположенных на 1 этаже и в подземном паркинге.

Для отключения вентиляции при пожаре используются автоматические выключатели с независимым расцепителем, которые срабатывают по сигналу «ПОЖАР» от системы пожарной сигнализации. Для отключения приточных систем при пожаре предусмотрены шкафы управления с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Приборы учета электроэнергии установлены в вводно-распределительных устройствах в электрощитовых.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 табл.2.1, 2.2 здание относится к обычным объектам с III уровнем надежности по молниезащите. Здание подлежит защите от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений, а также от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям. Защита от прямых ударов молнии выполнена путем наложения на кровлю молниеприёмной сетки, выполненной из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложенной в цементно-песчанной стяжке под рулонным ковром. Шаг ячеек сетки не более 10x10 м. Узлы сетки соединены сваркой. Все возвышающиеся металлические элементы здания, а также радиостойки, вентустановки соединены с молниеприемной сеткой. В грунте с эквивалентным удельным сопротивлением $\rho=80 \text{ Ом}\cdot\text{м}$, что менее $500 \text{ Ом}\cdot\text{м}$, по периметру на расстоянии 1м от фундамента здания на глубине не менее 0,5 м от уровня земли проложен наружный контур повторного заземления. Наружный контур, состоящий из горизонтального заземляющего устройства, выполнен из полосы стальной 40x5, который соединен с осями заземления вынесенными за пределы подземного паркинга. Токоотводы (опуски), от молниеприемной сетки на кровле, проложены к горизонтальному заземляющему устройству (контур) не менее чем через 20 м по периметру здания. В качестве токоотводов служат токопроводы из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенные по наружной стене здания.

Защита от заноса высоких потенциалов осуществлена присоединением всех коммуникаций на вводах в здания к главной заземляющей шине (ГЗШ). Конструкцией ГЗШ предусмотрена возможность индивидуального отсоединения/присоединения к ней проводников.

Проектом предусмотрено устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на главной заземляющей шине в электрощитовых следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник (PEN), заземляющий проводник, стальные трубы коммуникаций.

Проектом принята система заземления TN-C-S согласно ПУЭ п. 1.7.3. На вводно-распределительных устройствах (ВРУ) здания предусмотрено подключение к повторному заземлению нулевого провода.

Защитное заземление в электроустановках соответствует главам 1.7, 7.1 ПУЭ; СП 76.13330.2016, СП 256.1325800, ГОСТ Р 50571.3-2009 и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

Проектом предусмотрено 3 вида электроосвещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное. Типы выбранных светильников соответствуют характеру помещений и нормам освещенности. В общедомовых помещениях запроектированы светодиодные светильники.

Напряжение сети общего освещения ~ 380/220В, напряжение на светильниках ~ 220В, ремонтное ~ 42В.

Сеть аварийного (эвакуационного, безопасности) электроосвещения выполнена независимой от сети рабочего.

Аварийное освещение безопасности предусмотрено в помещении электрощитовой, венткамере и насосной.

В технических помещениях предусмотрена установка ящиков с понижающими разделительными трансформаторами 220/42В по ГОСТ 30030-93 для подключения переносных светильников. Эвакуационное освещение предусматривает установку светильников аварийного освещения на путях эвакуации из здания, в коридоре, на лестничной клетке.

Эвакуационное освещение включено круглосуточно. Управление освещением предусмотрено:

- в технических и служебных помещениях – индивидуальными выключателями;
- на лестничных клетках, в коридорах, вестибюльных группах - местное – от датчиков движения;
- освещением входов и номерных знаков - от фотореле;
- в паркинге – групповыми автоматическими выключателями щитков и местными выключателями.

Управление освещением остальных помещений предусмотрено индивидуальными выключателями. Расчет сети электроосвещения произведен с учетом коэффициента мощности 0,92 для светильников с люминесцентными лампами, 0,9 для светильников со светодиодами и 1,0 для светильников с лампами накаливания.

Высота установки щитков, выключателей и розеток в помещениях: до верха щитка освещения - 1,8м, до штепсельной розетки - 0,3м выключателей освещения технических помещений - 1,5м от уровня пола ящиков с разделительными трансформаторами - 1м от уровня пола.

Потери напряжения в групповой сети не превышают 2,5%.

В качестве защитной меры безопасности предусмотрено защитное заземление осветительной установки, для чего используются защитные РЕ-проводники, присоединяемые к каждому токоприемнику.

Управление светильниками аварийного освещения предусмотрено непосредственно автоматами со щитков, питающих эти светильники. Монтаж сети электроосвещения выполнить согласно СП 76.13330.2016 и ПУЭ.

Установка электроустановочных изделий в квартирах не предусмотрена, т.к. будет за счет собственников квартир (прописано в ТЗ).

Распределительные сети жилого дома и паркинга выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами расчетных сечений.

Распределительные сети помещений офисов и ФОК выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами расчетных сечений. Разводка осветительной и силовой сети встроенных помещений не предусмотрена.

Наружные сети.

Электротехническая часть проекта разработана на основании:

1. Архитектурно-строительных планов, задания на электропитание технологического и сантехнического оборудования.

2. Технических условий №2021-00030-ТУ от 25. 01.2021, выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть»;

3. Задания на проектирование.

Согласно ТУ №2021-00030-ТУ от 25. 01.2021. ЗАО «Пензенская горэлектросеть», точки присоединения объекта:

- проектируемая КТП 2х1000кВА.

Электроприемники: жилой дом с помещениями общественного назначения и подземным паркингом - по степени обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II категории (за исключением лифтов, аварийного освещения, указателей гидрантов, противопожарных устройств, относящихся к I категории). Питание жилого дома с помещениями общественного назначения и подземным паркингом осуществлено от проектируемой трансформаторной подстанции ТП по II категории электроснабжения. I категория электроснабжения (для лифтов, аварийного освещения, указателей гидрантов, противопожарных устройств) реализуется с помощью ВРУ с АВР, щитов аварийного переключения (ЩАП), установленных в электрощитовых.

Корректировка затронула перенос всех питающих кабельных линий 0,4кВ от ТП к ВРУ-0,4кВ из паркинга в подвал. В связи с тем, что во второй секции на 1 этаже в осях 2с-4с комната консьержа была перепланирована в офис, то питающие и контрольно-управляющие линии выносной насосной станции были перенесены в помещение управляющей компании в подвале на отм. -4,200. Для чего была изменена трасса данных кабельных линий от насосной станции по территории домовладения до помещения управляющей компании в подвале на отм. -4,200. Единовременная расчетная нагрузка проектируемого здания составляет:

$P_p = 708,9$ кВт

Годовой расход электроэнергии (без учета резерва на перспективное строительство) – 2410,26 тыс. кВт*час.

При $\cos\varphi = 0,95$ полная единовременная расчетная нагрузка составляет: $S_p = 746,2$ кВА.

Показатели качества электроэнергии регламентируются требованиями ГОСТ 32144-2013.

Для обеспечения соответствия качества электроэнергии ГОСТ 32144-2013, сечения кабелей выбраны и проверены по потере напряжения.

Электроснабжение ВРУ № 1, ВРУ № 2, ВРУ № 3, ВРУ № 4, ВРУ № 5 жилого дома запроектировано по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Тип системы заземления-TN-C-S.

Тип системы токоведущих проводников:

- трехфазная пятипроводная,

- однофазная трехпроводная.

Для электропитания потребителей предусмотрены вводные и распределительные панели типа ВРУ 3, соответствующие ГОСТ Р 32396-2013.

Для электроснабжения электроприемников I категории предусмотрены ВРУ с АВР, ЩАП.

Распределительные панели ВРУ укомплектованы блоками автоматического управления освещением и используются для местного и автоматического управления световым ограждением (ЗОМ), освещением входов, а также для питания общедомовых силовых нагрузок.

Вводно-распределительные устройства установлены в электрощитовых, расположенных на 1 этаже и в подземном паркинге.

Для отключения вентиляции при пожаре используются автоматические выключатели с независимым расцепителем, которые срабатывают по сигналу «ПОЖАР» от системы пожарной сигнализации. Для отключения приточных систем при пожаре предусмотрены шкафы управления с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

На основании разделов проекта АР и АС здания относятся к I степени огнестойкости согласно СП 54.13330.2016 и СП 112.13330.2011.

Согласно СО 153- 34.21.122-2003 табл.2.1, 2.2 здание относится к обычным объектам с III уровнем надежности по молниезащите.

Здания подлежат защите от прямых ударов молнии, от вторичных проявлений, а также от заноса высоких потенциалов по подземным коммуникациям. Защита от прямых ударов молнии выполнена путем наложения на кровлю молниеприёмной сетки, выполненной из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложенной в цементно-песчанной стяжке под рулонным ковром.

В грунте с эквивалентным удельным сопротивлением $\rho = 80$ Ом*м, что менее 500 Ом*м, по периметру на расстоянии 1м от фундамента здания на глубине не менее 0,5 м от уровня земли проложен наружный контур повторного заземления. Наружный контур, состоящий из горизонтального заземляющего устройства, выполнен из

полосы стальной 40x5, который соединяется с очагами заземления вынесенными за пределы подземного паркинга. Токоотводы (опуски), от молниеприемной сетки на кровле проложены к горизонтальному заземляющему устройству (контур) не менее чем через 20 м по периметру здания. В качестве токоотводов служат токопроводы из стальной проволоки диаметром 8 мм, проложенные по наружной стене здания.

Защита от заноса высоких потенциалов осуществляется присоединением всех коммуникаций на вводах в здания к главной заземляющей шине (ГЗШ). Конструкцией ГЗШ предусмотрена возможность индивидуального отсоединения/присоединения к ней проводников.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов имеют изоляцию, обозначенную зелено-желтыми полосами.

Проектом предусмотрено устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на главной заземляющей шине в электрощитовых следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник (PEN), заземляющий проводник, стальные трубы коммуникаций.

Проектом принята система заземления TN-C-S согласно ПУЭ п. 1.7.3.

На вводно-распределительных устройствах (ВРУ) здания предусмотрено подключение к повторному заземлению нулевого провода. Согласно ПУЭ п. 1.7.61 сопротивление заземляющего устройства повторного заземления не нормируется.

Защитное заземление в электроустановках соответствует главам 1.7, 7.1 ПУЭ; СП 76.13330.2016, СП 256.1325800, ГОСТ Р 50571.3-2009 и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения.

Корректировка проекта выполнена на основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Э7 60-2021 от 10.2021 г.

На основании данного договора в проектную документацию были внесены следующие изменения:

1. Размещение дополнительных м/мест и помещений для хранения багажа на отм. -4,200.
2. Размещение дополнительного помещения предназначенного для обслуживания паркинга на отм. -4,200.
3. Организация офисного помещения на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции.
4. Корректировка системы внутреннего пожаротушения согласно таб. 7.1 СП 10.13130.2020.
5. Корректировка разводки систем водоснабжения по подвалу и паркингу.

Ввод воды в здание осуществляется двумя вводами Ø200. Двойной ввод предусмотрен на основании СП 10.13130.2020, т.к. в жилом доме более 12 пожарных кранов и подземный паркинг.

На ответвлении от ввода устанавливается общий водомерный узел для систем холодного и горячего водоснабжения.

В проекте запроектирована система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1), и система внутреннего противопожарного водопровода 1-16 этажей (В2), автоматическая система пожаротушения паркинга. Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена отдельной от хозяйственно - питьевого водопровода.

Холодное водоснабжение жилой части, помещений офисного назначения и помещений ФОКа, расположенных на 1 этажах предусмотрено после общего водомерного узла, расположенного в помещении насосной корпуса №1.

В проекте принята общая система горячего водоснабжения для жилых этажей и встроенных помещений.

Магистральные сети и стояки холодного запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Предусматривается установка в высших точках систем арматуры для выпуска воздуха (воздушников), в низших точках арматуры для спуска воды (спускников).

В жилой части предусмотрена поквартирная лучевая разводка трубопроводов. На поэтажных распределительных коллекторах, на каждом подключении к стоякам помещений офисного назначения и помещений ФОКа, расположенных на 1 этажах предусмотрена установка счетчиков воды с цифровым выходом RS 485, импульсным выходом и регуляторов давления типа КФРД для поэтажной стабилизации давления и экономии воды.

Общий расход холодной воды В1 по дому: $Q_{сут}=170,36$ м³/сут $Q_{час}= 15,843$ м³/ч $q_c= 6,049$ л/с

Согласно таб.7. СП 10.13130.2020 расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемого здания составляет 2 струи по 2,6 л/с каждая, пожарные краны ф50мм.

Для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой. Напор перед стволом не более 0,4Мпа.

Гарантированный напор в городском водопроводе 10 метров, согласно технических условий выданных ООО «ГОРВОДОКАНАЛ» от 31.05.2021 №619-В.

Необходимый напор на систему внутреннего противопожарного водопровода составляет 85 м.

Для повышения напора на хоз-питьевые нужды в проекте предусматривается насосная станция повышения давления ANTARUS 3 MLV15-6/GPRS (2 рабочих насоса и 1 резервный) расходом 27м³/ч, напором 70м, мощностью 3х5,5кВт.

Для повышения напора на пожарные нужды в проекте предусматривается насосная станция пожаротушения ANTARUS 2 MLV20-7/DS1-GPRS (1 рабочий насос и 1 резервный) расходом 18,72м³/ч, напором 78м, мощностью 2х7,5кВт.

Расходы воды внутреннего пожаротушения паркинга согласно п.6.2 СП113.13330.2015 при объеме паркинга 10940 м³ составляет 2 струй по 5,0л/с.

Расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга согласно таб.6.1 СП 5.13130.2013 составляет 30л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 табл.2 составляет 25л/с (строительный объем наибольшего пожарного отсека -22598,45 м³). Наружное пожаротушение каждого дома осуществляется не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Система водоотведения.

Корректировка проекта выполнена на основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Э7 60-2021 от 10.2021 г.

Изменения внесены в системы канализации подвала и паркинга. Предусматривается изменение прокладки трубопроводов систем канализации. Подсоединение сантехнических приборов вновь организованного санузла в подвале секции 4.

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

1. K1 - хоз-бытовая канализация от санузлов жилого дома.
2. K2 - дождевая канализация для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома.
3. K13 - бытовая канализация от санузлов помещений офисного назначения, ФОК расположенных на 1 этаже жилого дома.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации выше 0,000 запроектированы из полипропиленовых канализационных труб ГОСТ 32414-2013.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации ниже 0,000 запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием (согласно СП 113.13330.2016 П.6.1.4).

Отвод стоков от сан.узла помещений для обслуживания паркинга (0.4.17) предусматривается отдельная канализационная система, не совмещенная с канализацией жилого дома. Так как санприборы в санузле расположены ниже уровня приемного канализационного колодца, запроектирована бытовая система принудительной канализации. Насос-измельчитель SFA Sanipro XR Silence устанавливается в помещении сан.узла за унитазом. Напорный трубопровод системы предусмотрен из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91.

Выпуски от стояков систем K1; K13 предусматриваются в один канализационный колодец.

Общий расход канализационных стоков K1 по дому: $Q_{сут}=164,11$ м³/сут $Q_{час}= 15,843$ м³/ч $q_c= 7,649$ л/с.

Внутренние сети дождевой канализации выше 0,000 запроектированы из полипропиленовых труб "Rain Flow 100" фирмы Sinikon. В местах прохода стояков водостока из полимерных труб через коридоры предусмотреть скрытую прокладку в ограждающих конструкциях из негорючих материалов (в коробе).

Внутренние сети дождевой канализации ниже 0,000 запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 (согласно СП 113.13330.2016 П.6.1.4).

3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Представленной проектной документацией предусмотрено внесение изменений согласно Техническому заданию на корректировку, утвержденному Генеральным директором ООО «Специализированный Застройщик «Гарант-Строй-Заказ» Д.М. Денисовым от 16.08.2021г. в проект, получивший положительные заключения негосударственной экспертизы №58-2-1-3-003929-2020 от 17.02.2020г., №58-2-1-3-036287-2019 от 18.12.2019г.

Корректировка проекта выполнена на основании договора с ООО «Специализированный застройщик Гарант-Строй-Заказ» № Э7 60-2021 от 10.2021 г.

На основании данного договора в проектную документацию были внесены следующие изменения:

1. Размещение дополнительных машино-мест и помещений для хранения багажа на отм. -4,200.
2. Размещение дополнительного помещения предназначенного для обслуживания паркинга на отм. -4,200.
3. Организация офисного помещения на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции. Изменений в системы отопления и вентиляции в помещении на 1-ом этаже в осях 2с-4с во второй секции данной корректировкой не вносилось, так как заменяемое помещение ТСЖ и вновь организованный офис относятся к помещениям административного назначения. Требования по параметрам микроклимата и воздухообмену в помещении аналогичны.
4. Внесены изменения по параметрам теплоносителя в системе ГВС.

Внесенные в проектную документацию изменения совместимы с проектной документацией, имеющей положительное заключение.

Отопление.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение жилого дома откорректированы на основании расчетов произведенных при разработке рабочей документации на данный объект.

Тепловые нагрузки на отопление приняты на основании расчета теплопотерь через ограждающие конструкции.

Тепловые нагрузки на ГВС приняты по уточненным расчетам часовых расходов горячей воды всеми потребителями жилого дома:

- среднечасовой расход ГВС составляет 2,332 м³/ч,

- максимальный часовой расход ГВС с учетом коэффициента часовой неравномерности по всему дому составляет 8,947 м³/час.

Температура горячей воды в месте водоразбора принята 60°C.

Согласно техническому заданию на разработку документации на данный объект добавлена тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха системы П1 до температуры 5°C.

Тепловые нагрузки составляют:

- отопление жилой части – 856 405 ккал/ч,
- отопление встроенной части (1 этаж) – 62 413 ккал/ч
- вентиляция паркинга – 64 896 ккал/ч,
- вентиляция встроенной части (1 этаж) – 31 721 ккал/ч.

Тепловая нагрузка на систему ГВС:

- максимальная – 536 820 ккал/ч,
- средняя – 139 920 ккал/ч.

В подземном паркинге в каждой секции предусмотрено помещение секционного узла управления с установленными в нем распределительной гребенкой, запорно-регулирующей арматурой и приборами КИПиА. Узел ввода расположен в отдельном помещении высотой 3,4м. В каждой секции для жилой части, лифтовых холлов, коридоров и лестничных клеток, а также для встроенных помещений запроектированы самостоятельные системы отопления.

Системы отопления офисных помещений для встроенной части выполнены двухтрубными с горизонтальными ветками, с нижним расположением магистральных трубопроводов. В каждом офисе предусматривается установка теплосчетчиков фирмы «Techem».

По техзаданию помещения автостоянки не отапливаемые. Предусматривается отопление в помещении насосной и помещении для обслуживания паркинга (пом 0.4.17). Отопительные приборы подобраны на основании теплотерь помещений и архитектурно - планировочных решений.

В качестве нагревательных приборов приняты для встроенных помещений и помещения для обслуживания паркинга (пом. 0.4.17) - биметаллические секционные радиаторы с боковым подключением «Valfex Base Vm» (модель 350 и 500) с клапанами терморегуляторов тип RTR-N и термостатическими элементами серии RTR 7000 фирмы «Danfoss» на подающей подводке, с клапанами запорными радиаторными на обратной подводке RLV фирмы «Danfoss», с клапанами для выпуска воздуха.

Вентиляция.

Для помещений подземного паркинга и подвала запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы. Расчет воздухообмена автостоянки рассчитан на разбавление вредностей, поступающих от автомобилей. Приток (П1) подается в проезды между машинами от приточной установки фирмы «Luftkon», расположенной в приточной венткамере. Количество приточного воздуха принято в помещении паркинга при обеспечении 20% превышения вытяжки над притоком. Наружный воздух подается с очисткой и с подогревом воздуха зимой до +5°C (согласно техническому заданию на разработку рабочей документации). Подача и удаление воздуха предусматривается через воздухораспределители и решетки фирмы «Арктика».

Воздухозабор предусматривается через воздухозаборную шахту и воздухозаборные решетки в наружной стене. Низ воздухозаборных решеток предусмотрен на 2м выше уровня земли. Удаление воздуха из помещения паркинга и кладовок осуществляется вытяжной системой В1. На воздуховодах из кладовых помещений предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов фирмы «Люфткон». Воздух из помещения паркинга удаляется из верхней и нижней зон. Центробежный вентилятор системы В1 во взрывозащищенном исполнении устанавливается в вытяжной венткамере, расположенной в подвале секции 3. Для обеспечения санитарно-гигиенических требований вытяжной воздух из помещения автостоянки выбрасывается выше кровли жилого дома. Для обеспечения допустимой концентрации СО в помещениях паркинга предусматривается установка газоанализаторов. При достижении предельно допустимой концентрации СО в помещении автомобильной стоянки включаются в работу системы приточно-вытяжной вентиляции.

Для обслуживания помещений подвала запроектированы вытяжные механические системы:

- В2 – удаление воздуха из помещения насосной;
- В3 – удаление воздуха из помещений подвала 1-3 секций жилого дома;
- В4 – удаление воздуха из помещений подвала 4 секции жилого дома;
- ВЕ1 – удаление воздуха из санузла пом. 0.4.17 (вновь организованного);
- ВЕ2 – удаление воздуха из электрощитовой (пом. 0.3.15).

Вытяжные системы В3; В4 работают эпизодически, так как в подвале нет постоянного нахождения людей. Приток в данные помещения неорганизованный за счет инфильтрации через неплотности строительных конструкций. В качестве вентоборудования систем В2; В4 приняты канальные вентиляторы фирмы Люфткон. Вентоборудование системы В2 устанавливается под потолком обслуживаемых помещений. Центробежный вентилятор системы В3 фирмы Люфткон устанавливается в вытяжной венткамере, расположенной в подвале секции 2. Выброс воздуха осуществляется по воздуховодам с нормативной степенью огнестойкости, проложенным в общих вентшахтах секций жилого дома.

Для групп помещений 1 этажа различного функционального назначения предусмотрены отдельные вытяжные вентиляционные системы.

Самостоятельные вытяжные системы предусмотрены для:

- офисных помещений,
- помещений физкультурно-оздоровительного комплекса,
- санузлов.

Противодымная вентиляция.

В подземном паркинге предусмотрены системы дымоудаления ВД1 с механическим побуждением.

Дымоудаление осуществляется центробежным вентилятором в жаростойком исполнении фирмы «Luftkon». Дымоприемные устройства установлены в верхней части паркинга под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Вентилятор дымоудаления установлен в вытяжной венткамере, расположенной в подвале секции 4 жилого дома. Выброс продуктов горения осуществляется по воздуховоду с нормативной степенью огнестойкости, проложенному в общей вентшахте секции 4.

Для компенсирующей подачи наружного приточного воздуха в помещение паркинга предусмотрены системы ПД1.1 – ПД1.2. Вентоборудование систем ПД1.1; ПД1.2 устанавливается в помещениях подвала 1 и 4 секции жилого дома.

В тамбур-шлюзы, последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения автостоянки, организована подача приточного воздуха системами ПД2 – ПД5.

В качестве вентоборудования приточных систем подпора воздуха применены осевые вентиляторы подпора фирмы Люфткон.

Для предотвращения попадания холодного воздуха в воздуховоды противодымной вентиляции, система снабжена противопожарным клапаном с дистанционно и автоматически управляемым приводом, установленным на границе «тепла» и «холода».

Расход воздуха, подаваемого в тамбур - шлюзы, расположенные перед лифтовыми холлами автостоянки, рассчитан для условия обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1,3 м/с. Для предотвращения роста избыточного давления выше 150 Па в тамбур - шлюзах установлены клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении с требуемыми пределами огнестойкости.

Для обеспечения нормируемой огнестойкости воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются толщиной не менее 1мм класса В (плотные) с пределом огнестойкости:

- E150 – для транзитных воздуховодов за пределами обслуживаемого пожарного отсека;
- E160 – при прокладке воздуховодов в паркинге.

Для обеспечения нормируемой огнестойкости воздуховоды изолированы огнезащитным составом «Бизон».

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются вентиляторы специального исполнения, сохраняющие свою работоспособность транспортирования газо-воздушной среды с температурой 400°С в течение 120 минут и имеющие соответствующие сертификаты.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях принят не более 30%.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и включение систем противодымной защиты, причем запуск вытяжной вентиляции срабатывает на опережение приточной вентиляции.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически - от пожарной сигнализации (с дымовыми пожарными извещателями), а также от кнопок ручного пуска на путях эвакуации или в пожарных шкафах.

3.1.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация жилой части здания.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара во внеквартирных коридорах, в лифтовых холлах, и выдает адресные сигналы на системы: оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ), дымоудаления и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

Сигналы о пожаре и неисправности оборудования в системе комплексной противопожарной защиты передаются на пульт охраны.

Согласно СП 5.13130.2009 таблица А1 п. 6.2 рассматриваемое здание относится к жилым высотой более 28 м и подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС). Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Согласно п 14.5 СП 5.13130.2009 пуск систем дымоудаления, должен осуществляться от дымовых пожарных извещателей.

В соответствии с п.6.2 таблицы А.1 СП5.13130.2009 жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптикоэлектронными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с п. 5.5.3.22 ГОСТ Р 53780-2010 пассажирские лифты с автоматическими дверями кабины и шахты должны иметь режим «пожарная опасность», включающийся по сигналу, поступающему из системы пожарной сигнализации здания по п. 5.2.7 ГОСТ Р 53296-2009.

Поэтажные общедомовые помещения, коридоры и холлы оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации, которая подает управляющие сигналы на перевод пассажирских лифтов в режим «пожарная опасность» в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Режим «пожарная опасность» обеспечивает независимо от загрузки и направления движения кабины ее возвращение на основной посадочный этаж здания, открытие дверей для выхода находящихся в ней людей и последующее закрывание дверей (п.8.6 СП 7.13130.2013).

По п. 5.6.1.1 ГОСТ Р 52382-2010 перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» (фаза 1) производится по команде от АПС, при поступлении которой кабина лифта отправляется на основной посадочный этаж.

Противопожарная защита здания построена на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С2000М».

Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485. ПКУ «С2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации (ШС) и выдает команды управления на системные релейные выходы.

В прихожих квартир, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, в оголовке шахты лифтов, в коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП 212-45.

В пожарные дымовые извещатели устанавливаются добавочные сопротивления для определения двойного срабатывания: «Внимание» и «Пожар». В помещениях устанавливаются не менее трех дымовых пожарных извещателей, предназначенных для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного (п.14.3 СП 5.13130.2009).

Согласно СП 54.13130.2016 п. 7.3.3 в жилых помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-142 с площадью, контролируемой одним извещателем 85м² при высоте установки до 3,5 м.

Вдоль эвакуационных путей и выхода из здания устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-3М.

Пожарные извещатели в помещениях в соответствии с п. 13.3.6 СП 5.13130.2009 следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Сигнал на включение противопожарного оборудования:

- автоматически при срабатывании не менее двух дымовых пожарных извещателей в прихожих квартир, внеквартирных коридорах, лифтовых холлах или оголовке шахты лифтов;
- дистанционно от ручного пожарного извещателя на каждом этаже и выходе из здания.

Пульт контроля и управления С2000М устанавливается в помещении для обслуживания паркинга 0.4.17 , секции 4.

Для коммутации сети пожарной сигнализации применены коробки монтажные огнестойкие типа КМ-О.

Опускание лифтов на основной посадочный этаж, формируется через релейные выходы блока сигнально-пускового С2000-СП2.

Деблокировка домофона формируется через релейные выходы релейные блока сигнально-пускового С2000-СП2.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКУ «С2000М» формирует управляющие сигналы (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- включение СОУЭ;
- опускание лифтов на посадочный этаж;
- закрытие клапанов ОГ на 1-м этаже;
- включение системы дымоудаления (открытие клапанов ДУ и КДУ на этаже возгорания, включение вентиляторов дымоудаления);
- открытие клапанов на воздухозаборе (ПД) и включение системы подпора воздуха (включение подпора воздуха в лифтовые шахты производить после опускания лифтов на первый посадочный этаж);
- сигнал для деблокировки электрозамка эвакуационного выхода.

В соответствии с ГОСТ 31565-2012 в системах противопожарной защиты применены кабели категории А исполнения FRLS (огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различного сечения и жильности в соответствии со структурной схемой.

Сети автоматической пожарной сигнализации, а также информационные сети выполняются кабелем с медными жилами КПСнг(А)-FRLS.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, жгуте, трубе, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Оборудование, кабельная продукция должны иметь сертификаты соответствия предприятий-изготовителей.

В соответствии с ПУЭ (п.п.1-2-17, 1-2-18) и СП 256.1325800.2016 (табл.5.1) электроснабжение технических средств противопожарной защиты выполнено по первой категории надежности (см. проект марки ИОС1.1).

В качестве дополнительных источников питания предусмотрены резервированные источники питания РИП-24 с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают работу приборов не менее 24 ч в дежурном режиме и 1 ч в

режиме тревога.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование системы противопожарной защиты должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Автоматическая пожарная сигнализация физкультурно-оздоровительного комплекса и офисов.

Автоматическая пожарная сигнализация обеспечивает раннее обнаружение пожара и выдает адресные сигналы на системы: оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ), дымоудаления и другие инженерные системы, обеспечивающие безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях.

В соответствии с п.38 таблицы А.3 СП5.13130.2009 физкультурно-оздоровительный комплекс и офисы подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации.

Противопожарная защита здания построена на базе пульта контроля и управления (ПКУ) пожарно-охранного «С2000М», установленного в помещении для обслуживания паркинга 0.4.17, секции 4.

Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ «С2000М» по интерфейсу RS485. ПКУ «С2000М» контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации (ШС) и выдает команды управления на системные релейные выходы.

В физкультурно-оздоровительном комплексе (секция 2, 3) и офисах (секция 1, 2, 4) используются приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-10».

Также в системе пожарной сигнализации применены:

- С2000-БКИ - блок индикации с клавиатурой отражает состояние каждой зоны системы пожарной сигнализации, состояние клапанов дымоудаления.

В каждом помещении устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП 212-45, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещений мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а так же вытяжных, не обслуживающих производственные помещения А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

В пожарные дымовые извещатели устанавливаются добавочные сопротивления для определения двойного срабатывания: «Внимание» и «Пожар». В помещениях устанавливаются не менее трех дымовых пожарных извещателей, предназначенных для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного (п.14.3 СП 5.13130.2009).

Вдоль эвакуационных путей и выхода из здания устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-3М.

Пожарные извещатели в помещениях в соответствии с п. 13.3.6 СП 5.13130.2009 следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Сигнал на включение противопожарного оборудования:

- автоматически при срабатывании не менее двух дымовых пожарных извещателей;
- дистанционно от ручного пожарного извещателя, установленные на выходе из здания.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКУ «С2000М» формирует управляющие сигналы (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- включение СОУЭ;
- закрытие клапанов ОГ.

Для коммутации сети пожарной сигнализации применены коробки монтажные огнестойкие типа КМ-О.

В соответствии с ГОСТ 31565-2012 в системах противопожарной защиты применены кабели категории А исполнения FRHF (огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением) различного сечения и жильности в соответствии со структурной схемой.

Сети автоматической пожарной сигнализации, а также информационные сети выполняются кабелем с медными жилами КПСнг(А)-FRHF.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, жгуте, трубе, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Оборудование, кабельная продукция должны иметь сертификаты соответствия предприятий-изготовителей.

В соответствии с ПУЭ (п.п.1-2-17, 1-2-18) и СП 256.1325800.2016 (табл.5.1) электроснабжение технических средств противопожарной защиты выполнено по первой категории надежности (см. проект марки ИОС1.1).

В качестве дополнительных источников питания предусмотрены резервированные источники питания РИП-24 с аккумуляторными батареями, которые обеспечивают работу приборов не менее 24 ч в дежурном режиме и 1 ч в режиме тревога.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование системы противопожарной защиты должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ.

Автоматическая пожарная сигнализация подземного паркинга.

Согласно СП 5.13130.2009 помещения подземного паркинга оборудуются автоматической пожарной сигнализацией.

Пульт контроля и управления С2000М устанавливается в электрощитовой секции 2.

В парковке используется прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10».

Также в системе пожарной сигнализации применены:

- С2000-БКИ - блок индикации с клавиатурой отражает состояние каждой зоны системы пожарной сигнализации, состояние клапанов дымоудаления.

В каждом помещении устанавливаются дымовые пожарные извещатели ИП 212-45, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещений мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а так же вытяжных, не обслуживающих производственные помещения А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

В пожарные дымовые извещатели устанавливаются добавочные сопротивления для определения двойного срабатывания: «Внимание» и «Пожар». В помещениях устанавливаются не менее трех дымовых пожарных извещателей, предназначенных для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного (п.14.3 СП 5.13130.2009).

Вдоль эвакуационных путей и выхода из здания устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-3М.

Пожарные извещатели в помещениях в соответствии с п. 13.3.6 СП 5.13130.2009 следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

При поступлении сигнала «Пожар», ПКУ «С2000М» формирует управляющие сигналы (по заранее внесенному алгоритму), а именно:

- включение СОУЭ;
- закрытие клапанов ОГ;
- включение системы дымоудаления (открытие клапанов ДУ и КДУ на этаже возгорания, включение вентиляторов дымоудаления);
- открытие клапанов на воздухозаборе (ПД) и включение системы подпора воздуха;
- сигнал для деблокировки электрозамков эвакуационных выходов (домофона);
- автоматическое закрытие ворот в противопожарных преградах парковки.

Для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта С2000М в помещении охраны установлен блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ".

Двухпроводную линию связи и шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем с медными жилами КПСнг(А)-FRLS с негорючей и не поддерживающей горение оболочкой с низким дымо-газовыделением.

Прокладку сетей вести в увязке с монтажом сантехнического и силового оборудования. Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, жгуте, трубе, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Оборудование, кабельная продукция должны иметь сертификаты соответствия предприятий-изготовителей.

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

3.1.3.1. В части электроснабжения и электропотребления

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Представлены обновленные технические условия на электроснабжение;
- В текстовую часть внесены изменения;
- В графическую часть внесены изменения;
- Разночтения устранены.

3.1.3.2. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Различие по тепловым нагрузкам в проекте, прошедшем экспертизу, и откорректированной проектной документации обосновано проведенным уточняющим расчетом при разработке рабочей документации.
- Согласно ПУЭ 7 п. 7.1.30 в помещении электрощитовой (0.3.15) предусмотрена естественная вентиляция. Предусмотрена вентиляция помещения узла управления (0.2.9).

3.1.3.3. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Марки кабельной продукции приведены в соответствие с ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

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-геодезические 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 и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились

Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям технических регламентов.

Архитектурные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Конструктивные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Система электроснабжения соответствует требованиям технических регламентов.

Система водоснабжения соответствует требованиям технических регламентов.

Система водоотведения соответствует требованиям технических регламентов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети соответствуют требованиям технических регламентов.

Сети связи соответствуют требованиям технических регламентов.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов.

30.11.2021

V. Общие выводы

Разделы проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом выше 5 этажей со встроенными в первый этаж объектами социально-бытового обслуживания, административными, торговыми помещениями и подземным паркингом по ул. Ладожская 9 в г. Пензе», соответствуют требованиям технических регламентов.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта.

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

1) Юнязова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5902

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2027

2) Кирдяшова Лариса Николаевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-6-12461

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2029

3) Князькина Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-7-10177

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

4) Татаринова Светлана Юрьевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6095
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2022

5) Сутулова Лариса Викторовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-13-12390
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

6) Ширипова Наталья Николаевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9707
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

7) Лукьянов Сергей Иванович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-6332
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1762C6006AADF7AC458379304
E29D14F
 Владелец Шуляев Владислав Николаевич
 Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6532C3006AADDCCBF409027F3A
2CB5C80
 Владелец ЮНЯЗОВА НАДЕЖДА
СЕРГЕЕВНА
 Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32DA7800A2AD008E4C0DEAF97
F3D4A75
 Владелец КИРДЯШОВА ЛАРИСА
НИКОЛАЕВНА
 Действителен с 13.09.2021 по 13.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 774ABD006AAD009E45FD6FC67
038DD1F
 Владелец КНЯЗЬКИНА ТАТЬЯНА
ИВАНОВНА
 Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1915B40063AD4B80455ACF48B
05D26C2
 Владелец Татаринова Светлана Юрьевна
 Действителен с 12.07.2021 по 12.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1624C8006AADB7BF4A07B3844
3F2DA50
 Владелец СУТУЛОВА ЛАРИСА
ВИКТОРОВНА
 Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4CD28A006AAD45824784BD82
9EA8C790
Владелец ШИРИПОВА НАТАЛЬЯ
НИКОЛАЕВНА
Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7AC8D2006AAD2FA744E9FDEA0
0D1F0C3
Владелец Лукьянов Сергей Иванович
Действителен с 19.07.2021 по 19.07.2022