

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

26-2-1-3-002560-2024

Дата присвоения номера: 25.01.2024 15:11:38

Дата утверждения заключения экспертизы: 25.01.2024



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: 3-й Юго-западный проезд 8а в г. Ставрополе

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, 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 "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

ОГРН: 1212300020283

ИНН: 2312300236

КПП: 231201001

Место нахождения и адрес: Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул Уральская, д 79/1, помещ 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ-3 "ГРУППА А"

ОГРН: 1062635128995

ИНН: 2635092696

КПП: 263601001

Место нахождения и адрес: Россия, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Доваторцев, д 179А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 21.08.2023 № 238-23/ТЭПД, между ООО СЗ «СУ-3 «Группа А и ООО "ТопЭкспертПроект"

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. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (29 документ(ов) - 29 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: 3-й Юго-западный проезд 8а в г. Ставрополе

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

Ставропольский край, г. Ставрополь, 3-й Юго-западный проезд.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям: 01.02.001.006

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Блок-секция 1	Блок-секция 1	Блок-секция 1
Количество этажей (с учетом подвала)	шт	19
Этажность (по п. В.1.6 прил. В к СП 54.13330.2016)	шт	18
Архитектурная высота здания	м	58.55
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м2	365.1
Строительный объем:	м3	18268.2
ниже отм. 0,000	м3	992.4
Площадь жилого здания	м2	5821.1
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	2013.9

Площадь квартир (прим. 1)	м2	3919.7
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	4238.3
Количество 1- комнатных	шт	54
Количество 2- комнатных	шт	36
Всего на жилой дом	шт	90
Сумма площадей общего имущества	м2	1582.8
Блок-секция 2	Блок-секция 2	Блок-секция 2
Количество этажей (с учетом подвала)	шт	19
Этажность (по п. В.1.6 прил. В к СП 54.13330.2016)	шт	18
Архитектурная высота здания	м	58.55
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м2	316.4
Строительный объем:	м3	15460.6
ниже отм.0,000	м3	760.1
Площадь жилого здания	м2	5189.0
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	1850.4
Площадь квартир (прим. 1)	м2	3440.4
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	3679.8
Количество 1- комнатных	шт	36
Количество 2- комнатных	шт	36
Всего на жилой дом	шт	72
Сумма площадей общего имущества	м2	1287.2
Блок-секция 3	Блок-секция 3	Блок-секция 3
Количество этажей (с учетом подвала)	шт	19
Этажность (по п. В.1.6 прил. В к СП 54.13330.2016)	шт	18
Архитектурная высота здания	м	58.55
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м2	550.3
Строительный объем:	м3	26712.9
ниже отм.0,000	м3	1562.0
Площадь жилого здания	м2	9288.8
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	2787.7
Площадь квартир (прим. 1)	м2	6183.2
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	6617.0
Количество 1- комнатных	шт	88
Количество 2- комнатных	шт	19
Количество 3- комнатных	шт	18
Всего на жилой дом	шт	125
Сумма площадей общего имущества	м2	1799.5
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м2	11.9
Блок-секция 4	Блок-секция 4	Блок-секция 4
Количество этажей (с учетом подвала)	шт	19
Этажность (по п. В.1.6 прил. В к СП 54.13330.2016)	шт	18
Архитектурная высота здания	м	58.55
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м3	320.4
Строительный объем:	м3	15460.6
ниже отм.0,000	м3	760.1
Площадь жилого здания	м2	5189.7
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	1851.3
Площадь квартир (прим. 1)	м2	3424.4
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	3660.4
Количество 1- комнатных	шт	35
Количество 2- комнатных	шт	35
Количество 3- комнатных	шт	1
Всего на жилой дом	шт	71
Сумма площадей общего имущества	м2	1302.5
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м2	8.5
Блок-секция 5	Блок-секция 5	Блок-секция 5
Количество этажей (с учетом подвала)	шт	19
Этажность (по п. В.1.6 прил. В к СП 54.13330.2016)	шт	18
Архитектурная высота здания	м	58.55
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м2	366.8
Строительный объем:	м3	18116.6
ниже отм.0,000	м3	984.1

Площадь жилого здания	м2	5817.0
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	2013.9
Площадь квартир (прим. 1)	м2	3904.1
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	4219.1
Количество 1- комнатных	шт	52
Количество 2- комнатных	шт	37
Всего на жилой дом	шт	89
Сумма площадей общего имущества	м2	1582.4
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м2	9.5
Итого по дому	Итого по дому	Итого по дому
Площадь застройки (надземная часть жилого дома)	м2	1919.0
Строительный объем:	м3	94018.9
ниже отм.0,000	м3	5058.7
Площадь жилого здания	м2	31305.6
Жилая площадь квартир (прим. 1)	м2	10517.2
Площадь квартир (прим. 1)	м2	20871.8
Общая площадь квартир (прим. 1)	м2	22414.6
Количество 1- комнатных	шт	265
Количество 2- комнатных	шт	163
Количество 3- комнатных	шт	19
Всего на жилой дом	шт	447
Сумма площадей общего имущества	м2	7554.4
Площадь вспомогательных помещений жильцов	м2	29.9
Технико-экономические показатели автостоянки (Литер 1/2)	Технико-экономические показатели автостоянки (Литер 1/2)	Технико-экономические показатели автостоянки (Литер 1/2)
Этажность	шт	1
Количество этажей	шт	1
Площадь застройки надземной части	м2	195,25
Площадь застройки подземной части	м2	2953,73
Общая площадь (СП 118.13330.2012, Г.1)	м2	3107,16
Строительный объем здания	м3	13566,87
В том числе ниже отм. 0.000	м3	12870,04
Полезная площадь (СП 118.13330.2012, Г.1)	м2	2882,05
Вместимость	шт	98

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: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 7

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV
Снеговой район: II
Сейсмическая активность (баллов): 7

2.4.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Климатический район, подрайон: ШБ
Геологические условия: III
Ветровой район: IV
Снеговой район: II
Сейсмическая активность (баллов): 7

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

По результатам исследований, грунты относятся по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и нефтепродуктами – к «допустимой» категории загрязнения.

Все исследованные образцы почв и грунтов характеризуются «допустимым» уровнем загрязнения бенз(а)пиреном.

По степени санитарно-эпидемиологической опасности – к «чистой» категории загрязнения.

По данным радиационного обследования, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения в контрольных точках на обследованной территории не превышает нормативного значения.

В исследованных образцах грунта радиоактивного загрязнения не выявлено. Значения эффективной удельной активности радионуклидов в грунте не превышают допустимых значений.

Среднее предельное значение плотности потока радона с поверхности грунта не превышает нормативное значение.

На участке объекты культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, а также их зоны охраны и защитные зоны отсутствуют.

На участке работ отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения. На территории скотомогильники и биотермические ямы не числятся.

Территория расположена за пределами водоохранных зон и защитных прибрежных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого назначения.

Характеристики состояния атмосферного воздуха в районе изысканий показали, уровень загрязнения атмосферного воздуха не превышает установленные нормативы ПДК для воздуха населенных мест.

В пределах рассматриваемой территории редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу России и Красную книгу региона, а также виды, отнесенные к объектам охоты, отсутствуют.

2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Климатический район, подрайон: ШБ
Геологические условия: III
Ветровой район: IV
Снеговой район: II
Сейсмическая активность (баллов): 7

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ФОРМАТ ЮГ"

ОГРН: 1202600008115

ИНН: 2635245991

КПП: 263501001

Место нахождения и адрес: Россия, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Рогожникова, д 3, помещ 214

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на разработку (корректировку) документации для объекта строительства жилищно-гражданского назначения от 06.09.2023 № б/н, Утверждено ООО СЗ «СУ-3 «Группа А» согласовано ООО КБ «Формат ЮГ»

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 06.12.2023 № РФ-26-2-09-0-00-2023-0542-0, Руководитель управления архитектуры комитета градостроительства администрации города Ставрополя О.Н. Сирый

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

1. Технические условия на присоединение к сетям дождевой канализации города Ставрополя от 25.10.2022 № 05/1-18/05-15381, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

2. Технические условия на присоединение к улично-дорожной сети города Ставрополя от 25.10.2022 № 05/1-18/05-15370, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи от 27.12.2023 № 27/12/23/623, ЗАО "Телко"

4. Проект технических условий для проектирования от 25.08.2023 № 216/191/П, Филиал ПАО "Россети Северный Кавказ" "Ставропольэнерго"

5. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сети газораспределения (дополнение к ТУ №0033-007358-01-1 от 27 января 2021г.) от 08.07.2021 № 0033-007358-01-2, АО "Газпром газораспределение Ставрополь"

6. Условия подключения водоснабжение и водоотведение от 17.01.2024 № 00730-04, МУП "Водоканал" г. Ставрополя

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

26:12:012210:397

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ-3 "ГРУППА А"

ОГРН: 1062635128995

ИНН: 2635092696

КПП: 263601001

Место нахождения и адрес: Россия, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Доваторцев, д 179А

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	09.09.2023	Индивидуальный предприниматель: Верушкин Андрей Анатольевич ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355000, Россия, Ставропольский край, г Ставрополь
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	01.09.2023	Индивидуальный предприниматель: Верушкин Андрей Анатольевич ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355000, Россия, Ставропольский край, г Ставрополь
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		

Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	15.09.2023	Индивидуальный предприниматель: Верушкин Андрей Анатольевич ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355000, Россия, Ставропольский край, г Ставрополь
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	01.09.2023	Индивидуальный предприниматель: Верушкин Андрей Анатольевич ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355000, Россия, Ставропольский край, г Ставрополь

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

Местоположение: Ставропольский край, г. Ставрополь

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ-3 "ГРУППА А"

ОГРН: 1062635128995

ИНН: 2635092696

КПП: 263601001

Место нахождения и адрес: Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Доваторцев, д. 179А

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ИП Верушкин А. А. утверждено ООО СЗ "СУ-3 "Группа А"

2. Техническое задание на выполнение инженерных изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ИП Верушкин А. А. утверждено ООО СЗ "СУ-3 "Группа А"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ИП Верушкин А. А. утверждено ООО СЗ "СУ-3 "Группа А"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ИП Верушкин А. А. утверждено ООО СЗ "СУ-3 "Группа А"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ООО СЗ "СУ-3 "Группа А" утверждено ИП Верушкин А. А.

2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 16.07.2023 № 6.22-ИИ-ИГДИ, Согласовано ООО СЗ "СУ-3 "Группа А" утверждено ИП Верушкин А. А.

3. Программа а выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ООО СЗ "СУ-3 "Группа А" утверждено ИП Верушкин А. А.

4. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 16.07.2023 № б/н, Согласовано ООО СЗ "СУ-3 "Группа А" утверждено ИП Верушкин А. А.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------------	-------------------	------------

Инженерно-геодезические изыскания				
1	6.22-ИИ-ИГДИ_изм.1.pdf	pdf	83866106	6.22-ИИ-ИГДИ от 09.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	6.22-ИИ-ИГДИ_изм.1.pdf.sig	sig	9f79ddac	
Инженерно-геологические изыскания				
1	6.22-ИИ-ИГИ_изм.1.pdf	pdf	1930ad31	6.22-ИИ-ИГИ от 01.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	6.22-ИИ-ИГИ_изм.1.pdf.sig	sig	609134c1	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	6.22-ИИ-ИГМИ_изм.1.pdf	pdf	9c26d41b	6.22-ИИ-ИГМИ от 15.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	6.22-ИИ-ИГМИ_изм.1.pdf.sig	sig	bacd814a	
Инженерно-экологические изыскания				
1	6.22-ИИ-ИЭИ.pdf	pdf	bc898e99	6.22-ИИ-ИЭИ от 01.09.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	6.22-ИИ-ИЭИ.pdf.sig	sig	4928a5e8	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Участок изысканий находится по адресу: Ставропольский край, г. Ставрополь, 3-ий Юго-Западный проезд 8-а.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водоразделе рек Мамайка и Грушовая, с абсолютными отметками от 631,30 м до 633,02 м.

Согласно климатическому районированию по СП 131.13330.2018, участок работ относится к району III и подрайону III Б. Среднемесячная температура воздуха в январе $-5,0^{\circ}\text{C}$, среднемесячная температура воздуха в июле $+20,0^{\circ}\text{C}$, годовая температура воздуха $9,8^{\circ}\text{C}$. Количество осадков за год: 551 мм; Район по весу снегового покрова – II, по давлению ветра – IV. Сейсмичность площадки, согласно Общему сейсмическому районированию РФ (ОСР-2015), составляет 7 баллов.

По материалам изысканий с учетом выполненных полевых работ, в геологическом строении площадки на разведанную глубину 24,0 м принимают участие: современные образования, представленные техногенным насыпным грунтом tQIV, почвой глинистой –pedQIV; верхнечетвертичные делювиальные dQIII отложения, представленные глинами; четвертичные нерасчлененные образования верхнесарматского подъяруса верхнего миоцена - eQ(N13S3) - элювиального генезиса, представленные глиной.

На период изысканий, июль 2023 г., подземные воды вскрыты на глубине 1,5 м до 2,4 м, что соответствует абсолютным отметкам от 629,30 м до 630,65 м. Подземные воды являются неагрессивными к бетонным и к железобетонным конструкциям по содержанию нормативных и максимальных значений сульфатов, хлоридов и агрессивной углекислоте. Согласно приложению «И» части II СП 11-105-97 участок изысканий при глубине заложения фундаментов 3,5-4,0 м, на момент исследований, относится к участкам с наличием подтопления в естественных условиях – I-A-1 постоянно подтопленные.

По результатам всех выполненных полевых, лабораторных и камеральных работ, с учетом требований ГОСТ 25100-2020, в пределах изученной толщи грунтов до глубины 24,0 м выделено 4 инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1. Техногенный грунт.

ИГЭ-2. Почвенный слой.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая, тугопластичная. Плотность $\rho=1,96$ г/см³, модуль деформации $E=6,6$ МПа, удельное сцепление $C=30$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi=20,0^{\circ}$

ИГЭ-4. Глина тяжелая, полутвердая. Плотность $\rho=1,97$ г/см³, модуль деформации $E=9,0$ МПа, удельное сцепление $C=31$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi=15,0^{\circ}$

4.1.2.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с 16.07.2023г. по 09.09.2023 г. на площади 2,8 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-26-95. Система высот – Балтийская, 1977 г.

Топографо-геодезическая изученность района работ:

сведения о материалах ранее выполненных инженерных изысканий отсутствуют;

исходное планово-высотное обоснование представлено пунктами ГГС: Высота 422, Холодногорский, Кравцово, Вербовка, Бекет.

На объекте в границах работ произведены следующие виды инженерно-геодезических изысканий:

спутниковые определения выполнены 2-х-частотными спутниковыми геодезическими приемниками фирмы «GeoMax Zenith 15», PrexisoG5 в режиме "статический". В процессе полевых работ было использовано 2 репера

временного закрепления: Вр-1, Вр-2. Обработка результатов спутниковых наблюдений производилась с использованием ПО «GEOMAX Geo Office»;

□ топографическая съемка выполнена с использованием геодезических пунктов (реперов) аппаратурой геодезической спутниковой GPS/GLONASS методом кинематики в режиме реального времени (RTK). Камеральная обработка топографической съемки выполнена с использованием программного комплекса «CREDO-DAT»;

□ при выполнении топографической съемки произведена предварительная разбивка и планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок. Измерения выполняются 2-х-частотным спутниковым геодезическим приемником фирмы «GeoMax Zenith 15», методом кинематики;

□ одновременно с топографической съемкой выполнялась съемка инженерных коммуникаций. Местоположение подземных коммуникаций определялось трубокабелеискателем С.А.Т.3 10/С331-РУ-1081. Расположение коммуникаций согласовывалось с балансодержателями;

□ по результатам топографической съемки и составлен топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра с использованием Auto CAD 2012.

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена руководителем Верушкиным А.А. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съемки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля. По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен Акт камеральной приемки.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системе координат МСК-26-95, Балтийской системе высот 1977г.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (проведение поисковой гамма-съемки, измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, определение величины плотности потока радона с поверхности участка);

опробование грунтов на санитарно-химическое загрязнение (определение содержания тяжелых металлов и мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов);

опробование почв с пробных площадок в слое 0,0-0,2 м на санитарно-бактериологическое и паразитологическое загрязнение;

изучены архивные материалы.

4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены июле-сентябре 2023 г. ИП Верушкин А.А. на основании договора № 6.22-ИИ от 16.07.2023 г. с ООО СЗ «СУ-3 «Группа А», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха (м/с Ставрополь) – 9,6°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха (м/с Ставрополь) – плюс 39,7°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха (м/с Ставрополь) – минус 30,6°C;
- средняя продолжительность безморозного периода (м/с Ставрополь) – 194 дня;
- средняя температура на поверхности почвы (м/с Ставрополь) – 11,9°C;
- среднегодовая сумма осадков (м/с Ставрополь) – 557 мм;
- максимальное суточное количество осадков (м/с Ставрополь) – 95 мм;
- среднегодовая относительная влажность воздуха (м/с Ставрополь) – 72 %;
- число дней со снежным покровом (м/с Ставрополь) – 52 дня;
- максимальная высота снежного покрова (м/с Ставрополь) – 80 см;
- среднегодовая скорость ветра (м/с Ставрополь) – 4,6 м/с;
- максимальная скорость ветра с учетом порывов (м/с Ставрополь) – 40 м/с;
- атмосферные явления – туман, грозы, град, метели, шквал, пыльные бури, гололедно-изморозевые явления.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

сильный ветер, очень сильный дождь, сильный ливень, очень сильный снег, продолжительные сильные дожди, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение.

Гидрологическая характеристика:

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на водоразделе рек Мамайка и Грушовая, с абсолютными отметками от 631,30м до 633,02 м. Разность высот составляет 1,72 м.

Поверхность площадки ровно спланирована, с небольшим уклоном в юго-западном направлении.

Абсолютные отметки устьев буровых скважин колеблются от 631,63м до 632,75м. Разность высот составляет 1,12 м.

Эрозионных врезов на участке изысканий не обнаружено. Ближайший водный объект – река Грушовая удалена от участка изысканий на 1 км к западу. Перепад высоты составляет около 20 м.

Поверхностных водных объектов, оказывающих воздействие на участок изысканий нет.

Объемы выполненных работ

В состав работ включены: полевые и камеральные работы.

Полевые работы: рекогносцировочное обследование.

Камеральные работы: составлена схема и таблица гидрометеорологической изученности, подбор станции, составлена климатическая характеристика, составлен технический отчет.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 (6.22-ПЗ).pdf	pdf	f9d68003	6.22 – ПЗ Раздел 1 "Пояснительная записка"
	Раздел ПД №1 (6.22-ПЗ).pdf.sig	sig	2abc2203	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 (6.22-ПЗУ).pdf	pdf	6a098e06	6.22 – ПЗ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	Раздел ПД №2 (6.22-ПЗУ).pdf.sig	sig	a509c23d	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 (6.22-1.1-АР).pdf	pdf	460dbdef	6.22 – 1/1 – АР Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"
	Раздел ПД №3 (6.22-1.1-АР).pdf.sig	sig	77db78cc	
2	Раздел ПД №3 (6.22-1.2-АР).pdf	pdf	b68cd9de	6.22 – 1/2 – АР Раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"
	Раздел ПД №3 (6.22-1.2-АР).pdf.sig	sig	81656ca4	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД №4 (6.22-1.1-КР).pdf	pdf	46e515ee	6.22 – 1/1 – КР Раздел 4 "Конструктивные решения"
	Раздел ПД №4 (6.22-1.1-КР).pdf.sig	sig	79355dff	
2	Раздел ПД №4 (6.22-1.2-КР).pdf	pdf	cedb3682	6.22 – 1/2 – КР Раздел 4 "Конструктивные решения"
	Раздел ПД №4 (6.22-1.2-КР).pdf.sig	sig	5e3f6287	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-1.1-ИОС1.СЭ).pdf	pdf	968d47ea	6.22 – 1/1 – ИОС1.СЭ Подраздел «Система электроснабжения». Графическая часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-1.1-ИОС1.СЭ).pdf.sig	sig	2189109e	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-1.2-ИОС1.СЭ).pdf	pdf	99852d2a	6.22 – 1/2 – ИОС1.СЭ Подраздел. «Система электроснабжения». Графическая часть. Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-1.2-ИОС1.СЭ).pdf.sig	sig	bf2bcda4	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-ИОС1.СЭ).pdf	pdf	2c0a48ea	6.22 – ИОС1.СЭ Подраздел «Система электроснабжения». Текстовая часть. Наружные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 (6.22-ИОС1.СЭ).pdf.sig	sig	b1ac7fee	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-1.1-ИОС2.СВС).pdf	pdf	98327c5c	6.22 – 1/1 – ИОС2.СВС Подраздел «Система водоснабжения». Графическая

	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-1.1-ИОС2.СВС).pdf.sig	sig	3f761f3d	часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1.
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-1.2-ИОС2.СВС).pdf	pdf	2d041d0d	6.22 – 1/2–ИОС2.СВС Подраздел «Система водоснабжения». Графическая часть. Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-1.2-ИОС2.СВС).pdf.sig	sig	a1f72ba2	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-ИОС2.СВС).pdf	pdf	9d297127	6.22 – ИОС2.СВС Подраздел «Система водоснабжения». Текстовая часть. Наружные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2 (6.22-ИОС2.СВС).pdf.sig	sig	eff98486	
Система водоотведения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-1.1-ИОС3.СВО).pdf	pdf	50de4171	6.22 – 1/1–ИОС3.СВО Подраздел «Система водоотведения». Графическая часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-1.1-ИОС3.СВО).pdf.sig	sig	a529c65d	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-1.2-ИОС3.СВО).pdf	pdf	732cacce	6.22 – 1/2–ИОС3.СВО Подраздел «Система водоотведения». Графическая часть. Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-1.2-ИОС3.СВО).pdf.sig	sig	fda5cc4a	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-ИОС3.СВО).pdf	pdf	2c16d078	6.22 – ИОС3.СВО Подраздел «Система водоотведения». Текстовая часть. Наружные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №3 (6.22-ИОС3.СВО).pdf.sig	sig	5a03494b	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-1.1-ИОС4.ОВиТС).pdf	pdf	74c35051	6.22 – 1/1 –ИОС4.ОВ и ТС Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети». Графическая часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-1.1-ИОС4.ОВиТС).pdf.sig	sig	b0eaa8d8	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-1.2-ИОС4.ОВиТС).pdf	pdf	b8b1015e	6.22 – 1/2 – ИОС4.ОВ и ТС Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети». Графическая часть. Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-1.2-ИОС4.ОВиТС).pdf.sig	sig	22c0cbaf	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-ИОС4.ОВиТС).pdf	pdf	50042e0b	6.22 – ИОС4.ОВ и ТС Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети». Текстовая часть.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №4 (06.22-ИОС4.ОВиТС).pdf.sig	sig	198f6ced	
Сети связи				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-1.1-ИОС5.СС).pdf	pdf	976633ab	6.22 – 1/1 – ИОС5.СС Подраздел «Сети связи». Графическая часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-1.1-ИОС5.СС).pdf.sig	sig	51364d66	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-1.2-ИОС5.СС).pdf	pdf	80adca33	6.22 – 1/2 – ИОС5.СС Подраздел «Сети связи». Графическая часть. Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-1.2-ИОС5.СС).pdf.sig	sig	5d7edbe1	
3	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-ИОС5.СС).pdf	pdf	dad5a10f	6.22 – ИОС5.СС Подраздел «Сети связи». Текстовая часть. Наружные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №5 (6.22-ИОС5.СС).pdf.sig	sig	c9aef6b	
Система газоснабжения				
1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 (6.22-1.1-ИОС6.СГС).pdf	pdf	84b17a97	6.22 – 1/1 - ИОС6.СГС Подраздел «Система газоснабжения». Графическая часть. Жилой дом Литер 1, корпус 1
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 (6.22-1.1-ИОС6.СГС).pdf.sig	sig	7b80ad17	
2	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 (6.22-ИОС6.СГС).pdf	pdf	725428e9	6.22 – ИОС6.СГС Подраздел «Система газоснабжения». Текстовая часть. Наружные сети.
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №6 (6.22-ИОС6.СГС).pdf.sig	sig	6fc6617b	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №7 (6.22-ПОС).pdf	pdf	5e8fb399	6.22 – ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	Раздел ПД №7 (6.22-ПОС).pdf.sig	sig	c20cea31	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 (6.22-ООС).pdf	pdf	18cb15ce	6.22 – ООС Раздел 8 " Мероприятий по охране окружающей среды"
	Раздел ПД №8 (6.22-ООС).pdf.sig	sig	b1eb93cc	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				

1	Раздел ПД №9 (6.22-ПБ).pdf	pdf	e532a45e	6.22 – ПБ Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
	Раздел ПД №9 (6.22-ПБ).pdf.sig	sig	d923ab01	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №10 (6.22-БЭ).pdf	pdf	13dce9d4	6.22 – БЭ Раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
	Раздел ПД №10 (6.22-БЭ).pdf.sig	sig	194270e0	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД №11 (6.22-ОДИ).pdf	pdf	32fd0911	6.22 – ОДИ Раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"
	Раздел ПД №11 (6.22-ОДИ).pdf.sig	sig	8b1765d7	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД №13 (6.22-НПКР).pdf	pdf	f84b76df	6.22 – НПКР Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Подраздел «Сведения о периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
	Раздел ПД №13 (6.22-НПКР).pdf.sig	sig	42422b7b	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

«Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении участок изысканий расположен в Ставропольском крае, по проезду 3 Юго-Западный города Ставрополя, на земельном участке с кадастровым номером 26:12:012210:397. Площадь земельного участка составляет 14203 кв. м.

Рельеф участка спланирован, углы наклона поверхности до 2° с уклоном в юго-западную сторону, растительность и гидрографические объекты отсутствуют. Абсолютные отметки на участке работ колеблются в пределах 629,7 - 638,0 м. Опасных природных и техногенных процессов на участке работ не наблюдается. Имеются подземные и надземные коммуникации. Подъезд к участку работ возможен по городским улицам.

Территория свободна от застройки. В пределах контуров проектируемых жилых домов инженерные коммуникации отсутствуют.

Земельный участок расположен в территориальной зоне «ОД-3». Установлен градостроительный регламент: «ОД-3. Зона многофункциональной общественно-деловой застройки локальных центров обслуживания».

В соответствии с ПЗЗ Муниципального образования г. Ставрополя, Ставропольского края, решение от 27 сентября 2017г. № 136 (в редакции решения от 25 сентября 2019 г. № 374) участок находится в зоне ОД-3 (общественно - деловые зоны).

Проектом предусматривается вертикальная планировка участка, обеспечивающая отвод дождевых вод от зданий и сооружений, а также с участка путем создания уклонов к проектируемым колодцам ливневой канализации. В соответствии с проектом плана организации рельефа на территории проектируемого участка предусмотрена насыпь и выемка земляных масс до проектных отметок в увязке с отметками прилегающих территорий. В пределах искусственных покрытий и зон озеленения выполняются корыта в соответствии с конструктивными разрезами и пояснениями по озеленению.

Дорожное покрытие подъездов, мощение пешеходных путей и хозяйственно-бытовых площадок участка, выполнено твердым с учетом организованного сбора и удаления поверхностного водостока с территории комплексного благоустройства (включая грунтово-травяные площадки), с применением цементно-песчаной плитки и асфальтобетона.

Атмосферные воды с поверхности пешеходных дорожек и детских игровых и спортивных площадок направляются в сторону водоотводимых лотков.

Благоустройство всей территории включает устройство твердых покрытий, проездов, тротуаров, площадок с твердым покрытием, установку малых форм архитектуры и озеленение, с посадкой деревьев и кустарников. Подъезд к зданиям осуществляется со всех сторон. Пожарные проезды равноудалены от строений на 8 метров, согласно СП 4.13130.2013 п.8.6, п.8.8. Предусмотрены проезды для пожарных машин на бетонной газонной решётке на нагрузку от пожарных автомобилей 16 тонн на ось.

Расположение и ориентация зданий и сооружений на участке выполнены с соблюдением требований СП 42.13330.2016 к ориентации и инсоляции помещений. Выдержаны санитарные и противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями.

Благоустройство территории выполнено с учетом обеспечения доступной среды жизнедеятельности для маломобильных граждан.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, автостоянками.

Согласно требованиям п. 5.1.10 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» приведены схемы устройства пандусов и определены места их расположения.

Ландшафтно-архитектурная среда формируется как достаточно разнообразная, привлекательная среда, соответствующая разновозрастному составу жителей. Покрытие детских и спортивных площадок выполнены из ударопоглощающих покрытий.

На территории предусмотрены площадки, согласно РНГП г. Ставрополь, при количестве населения 696 человек:

- для игр детей площадью 585 кв. м (из расчета 0,7 кв. м на человека)
- для отдыха взрослого населения 88 кв. м (из расчета 0,10 кв. м на человека)
- для занятий физкультурой 1508 кв. м (из расчета 1 кв. м на человека)
- для мусороконтейнеров и сушки белья 157 кв. м (из расчета 0,15 кв. м на человека)

Разграничение функционально-планировочных зон (площадок для игр детей и занятия физкультурой) предусмотрена рядовая посадка кустарников, изолируя игровые площадки участка от вспомогательных площадок обеспечивая безопасность детей.

Все заложенные в проекте решения выполнены с учетом транспортной инфраструктуры.

Согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013 «ОГРАНИЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА НА ОБЪЕКТАХ ЗАЩИТЫ» ширина проездов для пожарной техники при высоте здания до 28 метров включительно, принята - 5 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято 5-8 метров. Ширина проездов для пожарной техники при высоте здания выше 28 метров, принята - 6 метров. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания принято 8-10 метров. По периметру, на нормативном расстоянии, предусмотрены круговые проезды для пожарной техники, выполненные из асфальтобетонного покрытия и георешетки ECORASTER E50 с заполнением ячеек плодородным грунтом с посевом многолетников.

Так же в границу дополнительного объема работ включено благоустройство проезда и тротуара для обеспечения доступа на территорию.

В городском округе должны быть предусмотрены территории для хранения, парковки и технического обслуживания легковых автомобилей всех категорий исходя из уровня насыщения легковыми автомобилями в соответствии с подпунктом настоящего раздела, а также с учетом сложившегося фактического уровня автомобилизации в конкретных условиях планируемой территории.

На проектируемом участке предусмотрено расположение 447 квартиры, соответственно необходимо 335 машино-мест. На территории предусмотрена подземная автостоянка литер 1/2 на 98 машино-мест и 246 м/м плоскостных автостоянок (34 плоскостных автостоянок предназначены для инвалидов из них 11 машино-мест спец. размеров 3,5*6,0м).

«Конструктивные решения» «Жилой дом Литер 1, корпус 1»

Многоквартирный жилой дом позиции 1 по генплану представляет собой пяти секционное восемнадцатизэтажное здание сложной формы в плане, разделенное антисейсмическими, деформационными швами на секции, по всей высоте от низа фундаментной плиты (от отм. -3,550) до верха парапета:

Блок-секция 1 - размерами в плане по осям - 23,10 x 14,96 м;

Блок-секция 2 - размерами в плане по осям - 19,90 x 14,56 м;

Блок-секция 3 - размерами в плане по осям - 25,12 x 24,84 м;

Блок-секция 4 - размерами в плане по осям - 19,90 x 14,56 м;

Блок-секция 5 - размерами в плане по осям - 23,10 x 14,96 м.

Высота подвала - 2,75 м,

Высота 1-го этажа - 3,00 м,

Высота типовых этажей - 3,00 м,

Высота чердака от пола до потолка - от 1,2 до 2,0 м.

Все блок-секции, из которых скомпонован единый объем здания, разделены антисейсмическими швами. Швы заделываются по горизонтали и вертикали упругими материалами, не препятствующими взаимным горизонтальным перемещениям отсеков здания.

Конструктивная схема жилых секций - представляет собой здания с монолитными железобетонными стенами (в соответствии с табл.6.1 СП 14.13330.2020). Вертикальными несущими конструкциями являются монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых шахт и несущие стены из монолитного железобетона, монолитные железобетонные колонны сечением 600x300 мм, предусмотренные по торцам блок-секций, на которые непосредственно опирается монолитное перекрытие. Вертикальную жесткость здания обеспечивают жесткие узлы сопряжения несущих монолитных стен между собой и фундаментной плитой, и плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях.

Жилой дом проектируемого комплекса состоит из блок-секций. Количество блок-секций по дому составляет 5.

Для жилого многоквартирного дома принят класс сооружения КС-2.

Конструктивные решения блок-секций однотипные. Количество этажей в каждой блок-секции - 18.

Высота жилых этажей 3,0 м, чердака от 1,2 до 2,0 м. Отметка пола подвала - 2,75 м.

Конструктивная схема объемных блоков, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость зданий образована монолитными железобетонными стенами толщиной 200 мм, 180 мм и колоннами размерами 600x300 мм, предусмотренными по торцевым наружным стенам.

Монолитные железобетонные стены и колонны поэтажно объединены монолитными железобетонными дисками перекрытий толщиной 180 мм, 200 мм.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм для всех блок-секций.

Несущие конструкции чердака приняты из стальных прямоугольных гнутосварных труб, образующих пространственную раму, состоящую из стоек вертикальных связей, прогонов, стропильных балок, обрешетки.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой этих элементов, объединенных стальным профилированным настилом кровли из профиля НС35-1000-0,8. Стойки приняты из трубы 60x40x3, прогоны по стойкам - из трубы 80x80x4, стропильные балки - из трубы 60x80(h)x3, обрешетка - из трубы 40x40x3, вертикальные связи крестовые из труб 60x40x3.

Лестнично-лифтовой блок выполнен с монолитными железобетонными стенами толщиной 180 мм.

Лестничные марши с полуплощадками шириной 1570 мм приняты сборные железобетонные по серии 1.050.9-4.93.1 с опиранием на стальные балки, заделанные в несущие стены лестничных клеток.

Бетон для монолитных железобетонных конструкций здания принят В25, с армированием рабочей арматуры А500С, А240.

Наружные стены в жилых помещениях трехслойные толщиной 380 мм:

- внутренний слой из камня бетонного пустотелого стенового марки М50 из керамзитобетона ГОСТ 6133-2019 толщиной 200 мм на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем;

- утеплитель «ROCKWOOL» ВЕНТИ БАТТС Д толщиной 100 мм;

- наружный слой из облицовочного керамического клинкерного кирпича марки КСЛ-25-200-F200-2205 толщиной 80 мм на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем.

Наружные стены в жилых помещениях трехслойные толщиной 340 мм:

- внутренний слой из камня бетонного пустотелого стенового марки М50 из керамзитобетона ГОСТ 6133-2019 толщиной 200 мм на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем;

- утеплитель «ROCKWOOL» ВЕНТИ БАТТС Д толщиной 60 мм;

- наружный слой из облицовочного керамического клинкерного кирпича марки КСЛ-25-200-F200-2205 толщиной 80 мм на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем.

Каменная кладка II категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа > R_p > 120 кПа.

Кладку армировать горизонтальными арматурными сетками с шагом по высоте 500 мм.

Узлы крепления наружных стен к элементам каркаса предусмотрены на гибких связях, не препятствующих взаимным перемещениям.

Наружные стены кухонь, выходящие на лоджии, выполняются однослойными из газосиликатных блоков толщиной 250 мм В2,5 II 500 F35 по ГОСТ 21520-89 на монтажном клее Основит Селформ Т-112, R>10 МПа или цементно-песчаном растворе М50 с отделочным тонким штукатурным слоем.

Внутренние перегородки подвальных помещений выполняются из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 250 мм и 120 мм.

Перегородки выше отм. 0,000 выполняются из бетонного камня толщиной 90 и 200 мм ГОСТ 6133-2019 на растворе марки М50.

Для всех блок-секций жилого дома фундаменты выполнены монолитной железобетонной плитой толщиной 900 мм из бетона класса В20 марки W6 F100 на обычном портландцементе по ГОСТ 31108-2003.

Рабочая арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 предусмотрена в нижней и

верхней зоне. Верхняя арматура устанавливается на поддерживающие каркасы. Защитный слой бетона для нижней арматуры - 40 мм, для верхней арматуры - 25 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 W4 F50 на обычном портландцементе.

Ниже расположена дренажная постель из щебня или гравия крепких изверженных пород крупностью зерен от 3 до 20 мм толщиной 500 мм. Ниже выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

В основании здания, секции 1.1-1.9 на отметке низа бетонной подготовки приняты следующие типы оснований:

- грунты ИГЭ-4 - Глина тяжелая пылеватая, полутвердая.

- ИГЭ-3 - Глина легкая пылеватая, тугопластичная.

Наружные стены подвалов для всех жилых домов предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 200 мм.

Между фундаментными плитами соседних блок-секций предусмотрены температурно-осадочные и антисейсмические швы шириной 50 мм.

Перекрытие над подвалом выполнено монолитной железобетонной плитой толщиной 200 мм.

Боковые поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются двумя слоями горячего битума толщиной 3 мм по холодной битумной грунтовке.

Все бетонные и железобетонные конструкции фундаментов выполнять из бетона W6 на портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Для обратной засыпки пазух необходимо использовать, не обладающие коррозионной активностью к бетону местные грунты, проверенные, соответствующей строительной лабораторией.

Обратную засыпку пазух выполнять с послойным уплотнением, при оптимальной влажности до плотности 0,2 - 0,3 м слоями с величиной плотности 1,65 т/м³ x 0,92 (для песчаных грунтов при толщине отсыпки до 4 м и при минимальной нагрузке на поверхность по СП 45.13330.2017).

Защита стен подвального этажа и фундаментной плиты от грунтовых вод предусмотрена по указаниям с.1.010-1 в.0-4 - вертикальная оклеечная гидроизоляция по слою битумного праймера с защитной стенкой из камня бетонного.

Вокруг здания выполнить отмостку шириной 1.5 м.

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017. Покрытие закладных деталей, монтажных элементов крепления стен к каркасу, осуществляется холодным цинкованием, цинконаполненным грунтом. Толщина цинковых покрытий должна быть - 60-80мкм при однослойном нанесении.

Защиту менее ответственных закладных и крепежных металлических деталей и металлических перемычек нанесением грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) за 2 раза.

Поверхность защищаемых конструкций перед окраской очистить от грязи, окалины, ржавчины и масел.

Защита стальных конструкций предусматривается покрытием поверхностей 2 слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) по предварительно очищенной поверхности до третьей степени по ГОСТ 9.402-80. Защитную обработку вести в соответствии с указаниями СП 70.13330.2011.

«Конструктивные решения» «Подземная автостоянка Литер 1, корпус 2»

Проектируемый многоэтажный жилой дом состоит из пяти блок-секций, с количеством этажей - 18. Жилых этажей. Все блок секции дома имеют подвал с отметкой пола -2,750.

Также проектом предусмотрено строительство подземной стоянки автотранспорта, инженерных сооружений (двух вент. камер и водопроводной насосной станции).

Жилой дом состоит из пяти блок-секций с количеством этажей 18.

Количество блок-секций, конфигурация жилого дома и этажность продиктованы рациональным формированием проекта застройки, обеспечением инсоляции зданий, расположенных на площадке строительства.

Конструктивная схема объемных блоков - монолитные железобетонные несущие стены, поэтажно объединенные монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Для жилого дома и подземной автостоянки установлен класс сооружения КС-2.

Жилой дом состоит из пяти блок-секций одной этажности (18 этажей).

Количество блок-секций, конфигурация жилого дома и их этажность продиктованы рациональным формированием проекта застройки, обеспечением инсоляции зданий, расположенных на площадке строительства.

Проектом предусмотрено строительства подземной автостоянки, расположенной во внутри дворового пространства и примыкающей в уровне подвального этажа к жилому дому. Общая вместимость подземной автостоянки Литер 1/2 - 98 машино-мест.

Конструктивные решения подземной автостоянки Литер 1/2 приняты следующие: Конструктивная схема объемного блока - монолитные железобетонные несущие стены, поэтажно объединенные монолитными железобетонными дисками перекрытий.

Монолитные железобетонные стены приняты толщиной 200 мм - внутренние, 250 мм - наружные. Монолитные железобетонные колонны, образующие внутренний каркас имеют размеры в плане 600x300 мм. Монолитные железобетонные ригели сечением 650x300 с учетом толщины плиты перекрытия 250 мм.

Плиты перекрытия монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Фундаменты выполнены в виде монолитных железобетонных плит толщиной 500 мм. Расчетная схема - плита на упругом основании.

Подземная автостоянка на 98 машино-места Литер 1/2, проектируемого комплекса состоит из одного блока размерами в плане по осям 66,80x60,95 м и въездного пандуса размерами с учетом пандуса для пешеходов в плане по осям 8,37x 18,80 м.

Высота 2,95 м до низа ригелей, 3,30 м до плиты перекрытия.

Отметка пола подвала - 5,40 м.

Конструктивная схема, обеспечивающая необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания, образована монолитными железобетонными стенами толщиной 250 мм - наружные, 200 мм - внутренние стены лестниц, колоннами размерами 300x600 мм, предусмотренными внутри здания с основной сеткой колонн 7,8x6,7 (5,0;4,7).

Монолитные железобетонные стены и колонны объединены монолитными железобетонными дисками перекрытий толщиной 250 мм с ригелями. Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм.

Плиты покрытия въездного павильона монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Кровля въездного павильона принята из стального профилированного настила Н35.1000-0,8 ГОСТ 24045-94 по обрешетке из гнутосварных труб 40x40x3 мм шаг 750 мм, закрепленных анкерами к монолитной железобетонной плите покрытия въездного павильона. Для въездного павильона дополнительно предусмотрены под обрешеткой стропильные балки из труб 60x40x3 мм с шагом 1000 мм, которые крепятся к железобетонным конструкциям покрытия въездного павильона.

Кровля павильона лестниц из стального профилированного настила Н35.1000-0,8 ГОСТ 24045-94 по металлической обрешетке.

Лестничные марши и площадки шириной 1200 мм приняты монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25, заделанные в монолитные железобетонные несущие стены лестничных клеток.

Наружные стены и покрытия въездных павильонов монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выходы из лестниц выше уровня земли из керамического кирпича марки Кр-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 с пластифицирующими добавками.

- наружный слой - облицовка керамогранитной плиткой толщиной 20 мм по системе навесного вентилируемого фасада «U-kon (АТС-234)».

Категория кладки внутреннего слоя по сейсмическим свойствам II 180 кПа > R_и > 120 кПа.

Также предусмотрено армирование кладки стальными сетками с шагом по высоте 500 мм по каждому тычковому ряду.

Внутренние перегородки подвальных помещений выполняются из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 250 мм и 120 мм.

Для подземной автостоянки Литер 1/2 фундаменты выполнены монолитной железобетонной плитой толщиной 500 мм из бетона класса В25 марки W6 по водонепроницаемости на обычном портландцементе по ГОСТ 31108-2003 с добавлением Пенетрон Адмикс, W6, F100.

Рабочая арматура предусмотрена в нижней и верхней зоне. Верхняя арматура устанавливается на поддерживающие каркасы. Защитный слой бетона для нижней арматуры -40 мм, для верхней арматуры - 25 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на обычном портландцементе.

Наружные стены подземной автостоянки предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 250 мм из бетона класса В25 марки W6 по водонепроницаемости на обычном портландцементе по ГОСТ 31108-2003 с добавлением Пенетрон Адмикс, W6, F100.

В фундаментной плите предусмотрено устройство температурно-осадочного шва шириной 50 мм в осях Е-У/5-13.

Перекрытие над стоянкой выполнено монолитной железобетонной плитой толщиной 250 мм из бетона класса В25 марки W6 с ригелями в поперечном направлении пролетом 5,3 м; 6,7 м; 7,8 м сечением 300x600мм (h), с учетом толщины плиты перекрытия 250 мм.

Для подземной автостоянки Литер 1/2 основанием фундаментной плиты будет служить глина тяжелая, пылеватая, полутвердая (ИГЭ-4) со следующими нормативными значениями: Фп=12°, Sp=33 кПа, E=16 Мпа (водонасыщенного состояния), ρ = 1,97 г/м³.

Под подошвой фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Для защиты от грунтовых вод предусмотрен пристенный дренаж. Наружные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (стены подвала, фундаментные плиты выполняются из бетона на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением Пенетрон Адмикс с W6 F100.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция наружных поверхностей фундаментной плиты и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняется гидроизоляционным покрытием Planiseal 88 слоем 1,0 мм.

Грунты и грунтовые воды не агрессивны к бетону W4 по водонепроницаемости на обычном портландцементе по ГОСТ 31108-2003.

Для защиты от ливневых вод предусмотрен пристенный дренаж. Наружные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (стены подвала, фундаментные плиты выполняются из бетона на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением Пенетрон Адмикс, W6, F100.

Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция наружных поверхностей фундаментной плиты и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполняется гидроизоляционным покрытием Planiseal 88 слоем 1,0 мм.

Металлические элементы окрасить двумя слоями эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ 021 ГОСТ 25129-82 (стойки и стропильные конструкции чердачных крыш, металлические площадки, лестницы и другие элементы).

«Проект организации строительства»

В административном отношении участок строительства расположен в Ставропольском крае, по проезду 3 Юго-Западный города Ставрополя, на земельном участке с кадастровым номером 26:12:012210:397.

Район строительства обладает развитой дорожной сетью. Транспортная схема обслуживания базируется на сложившейся инфраструктуре.

Доставку основных МТР, оборудования для строительства, а также вагон-домиков, строительной техники планируется осуществлять автомобильным транспортом с предполагаемого места базирования подрядной организации по строительству.

Песок, щебень, ПГС используемый для строительства доставляется с местных предприятий поставщиков на расстояние до 30 км. Доставка инертных материалов с предприятий поставщиков предусмотрена автомобилями самосвалами.

Вывоз строительных отходов, ТБО будет осуществляться на свалку по заключенному договору.

Вывоз излишков растительного грунта предусматривается на 15 км.

Доставка бетона и растворных смесей предусматривается с существующих бетонных заводов г. Ставрополь на расстояние до 10 км. В ПОС приготовление бетона на месте не предусматривается.

Строительство проектируемых сооружений предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну смену.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается Подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Работы подготовительного периода строительства.

До начала производства строительно-монтажных и специальных строительных работ на строительной площадке должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- расчистка строительной площадки;
- устройство вертикальной планировки с устройством временных дорог;
- обеспечение сбора поверхностных (атмосферных) вод со строительной площадки, с последующей утилизацией;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей с окрашенной головкой и нанесением выносок яркой краской на стены существующих зданий;
- получение письменного согласования на использование прилегающих участков территории под устройство проездов с дальнейшим благоустройством;
- получение письменного согласования на организацию возможности движения строительных машин и механизмов на территорию строительной площадки по существующим улицам в службах города;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- обеспечение работающих санитарно-бытовыми помещениями с соблюдением норм санитарной и пожарной безопасности;
- ограждение территории строительной площадки защитно-охранным ограждением высотой не менее 2,2 метра, согласно стройгенплана;
- обеспечение выполнения на строительной площадке комплекса мер пожарной безопасности в соответствии требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479.

Основной период

Проектом принята следующая последовательность строительства зданий и сооружений:

- строительство жилого здания литер 1.1;
- строительство подземной автостоянки литер 1.2;
- прокладка инженерных сетей, строительство ТП, камер и колодцев;
- благоустройство территории.

Общая продолжительность строительства 60 месяцев, в том числе подготовительный период 3 мес.

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

При разработке раздела «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» в качестве граничных определены следующие условия:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома;
- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального закона №185-ФЗ;
- объем и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185 ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем т.д. Контроль за техническим

состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания эксплуатационных показателей.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;

- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Остаточный срок службы эксплуатируемых зданий определяется в результате специального технического обследования и оценки технического состояния несущих конструкций в соответствии с СП 13-102-2009. Сроки работ по капитальному ремонту могут быть изменены на основании этого обследования.

Остаточный срок службы многоквартирного дома, в основном, находится в прямой зависимости от капитальности здания, и, соответственно, от износа основных несущих конструктивных элементов. Таким образом, информация об остаточном сроке службы дома может быть получена на основании оценки физического износа несущих (несменяемых) конструкций и соответствующем ему техническом состоянии путём их технического обследования.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) из на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел содержит данные для эксплуатирующей организации, обеспечивающие безопасность в процессе эксплуатации здания, в том числе: сведения о функциональном назначении объекта; сведения о конструктивном решении здания, об основных строительных конструкциях и инженерных системах; сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде; предельные значения нагрузок на элементы строительных конструкций; правила безопасной эксплуатации здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения; указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей и систем инженерно-технического обеспечения здания, проведения мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

"Объемно-планировочные и архитектурные решения"

Проектируемый жилой дом, располагается по периметру застраиваемого участка и состоит из 5 блок-секций с количеством этажей 19, этажность -18. Проектом предусмотрено строительство подземной автостоянки.

Несущие стены и перекрытия – железобетонные с пределом огнестойкости R90. Перекрытия железобетонные толщиной 200 мм, 180 мм с пределом огнестойкости REI 60. Наружные стены с пределом огнестойкости не ниже EI 30. Внутренний слой из стенового бетонного камня пустотелого марки М50, толщиной 200 мм, средний слой – утеплитель «ROCKWOOL» ВЕНТИ БАТТС Д толщиной 100 мм, наружный лицевой слой – из лицевого керамического клинкерного кирпича толщиной 80 мм.

Стены (перегородки), отделяющие квартиры от поэтажных коридоров, и межквартирные стены (перегородки) – железобетонные толщиной 180 мм, 200 мм, из бетонного камня стенового марки М50 толщиной 200 мм, что удовлетворяет п.7.1.7. СНиП 31-01-2003.

Внутриквартирные перегородки выполнить из бетонного камня стенового толщиной 90 мм, перегородки в санузлах, ванных комнатах, ограждение коммуникационных ниш также выполнить из бетонного камня стенового толщиной 90 мм, шахт дымоудаления – из керамического кирпича толщиной 120 мм.

Несущие стены лестничных клеток и лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не ниже REI 90. Двери шахт лифтов блок-секций высотой менее 50 м также приняты с пределом огнестойкости EI 60 с учетом того, что лестницы приняты типа Н2 (с подпором воздуха при пожаре).

Кровля здания – скатная с покрытием из профилированного листа, водоотвод с кровли – организованный, внутренний. На кровле предусмотрены металлические ограждения высотой 1,2 (с учетом высоты кирпичного парапета).

Эвакуация из подвального этажа осуществляется по наружным лестницам, ведущим из помещений технического этажа непосредственно наружу. Во всех технических помещениях (электрощитовая, узел ввода, ИТП, ВНС и т.п.) подвального этажа предусмотрены противопожарные двери II типа. Перегородки в подвале – кирпичные толщиной 120 и 250 мм.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предусмотрен и для транспортирования пожарных подразделений во всех 18-ти этажных блок-секциях жилого дома.

Двери шахт лифтов этих блок-секций выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI60. В крыше кабины лифта грузоподъемностью 1000 кг, предназначенного для транспортирования пожарных подразделений, предусмотрен люк размерами 700x500 мм. Пожарно-технические характеристики материалов ограждающих конструкций кабины должны соответствовать группе Г1 (стены, пол, потолок). Все жилые этажи имеют один эвакуационный выход в лестницу типа Н2 с выходом на 1-м этаже в лифтовых холл. Все жилые этажи имеют один эвакуационный выход в лестницу типа Н2 с выходом на 1-м этаже непосредственно наружу. Двери, выходящие в лифтовой холл и лестничную клетку, оборудованы закрывателями и уплотнителями. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, дополнительно обеспечена аварийным выходом. Высота ограждения лоджий принята 1,2 м.

Окна и балконные двери металлопластиковые со стеклопакетами ГОСТ 30674-99, внутренние деревянные дверные блоки ГОСТ 475-2016, наружные металлические утепленные двери ГОСТ 31173-2016, стальные противопожарные двери по серии 1.036.2-3.02.

Все надземные этажи жилого дома – жилые. Высота жилых этажей 3,0 м. Высота подвальных помещений от уровня низа перекрытия до уровня пола 2,47 м (отметка пола подвала -2,750 м). За отметку нуля принят пол первого этажа, что соответствует абсолютной отметке – 632,60.

Каждая жилая секция имеет лестнично-лифтовый узел, в состав которого входят двухмаршевая лестничная клетка (с шириной марша 1,20 м), по 2 лифта с грузоподъемностью 400 и 1000 кг, и скоростью 1,0 м/сек.

Лестничная клетка имеет выход непосредственно на кровлю. Лестничные марши ограждены металлическими поручнями. В подвальном этаже жилых секций размещаются: узлы ввода, водомерные узлы, ВНС, ИТП, электрощитовые. Из технического подвала каждой секции предусмотрено два эвакуационных входа: один непосредственно наружу, второй – через соседнюю секцию.

Отделка стен и перегородок: жилых помещений, кухонь, прихожих квартир – штукатурка, шпатлевка (предчистовая отделка); санузлов квартир – без отделки; тамбуров, лестничных клеток, лифтовых холлов и межквартирных коридоров – штукатурка с последующей окраской.

Отделка потолков: помещений квартир – без отделки; тамбуров, лестничных клеток, лифтовых холлов и межквартирных коридоров – затирка цементно-песчаным раствором с последующей окраской.

Полы: помещений квартир – стяжка (предчистовая отделка); тамбуров, лестничных клеток, лифтовых холлов и межквартирных коридоров – керамическая плитка; подвала – бетонные.

Двери деревянные окрасить эмалью ПФ 115 в белый цвет. Стены, колонны, потолки технических помещений окрашиваются водоэмульсионной краской, полы - из керамических плиток и бетонные.

Расчет инсоляции выполнен в соответствии с п.п. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и на основании инструкции «Нормативы и расчеты продолжительности инсоляции жилых и общественных зданий на территории Ставропольского края» по утвержденному графику инсоляции. Нормативным естественным освещением обеспечены все жилые комнаты и кухни квартир. При односторонним боковым освещением нормируемое значение КЕО обеспечивается в расчетной точке для жилых помещений и кухонь не менее $e_n=0,5$.

В помещениях венткамер и других технических помещениях предусмотрено устройство звукоизоляционных слоев в конструкциях перегородок и перекрытий. Межквартирные перегородки железобетонные, обеспечивают снижение шума не менее, чем на 50 дБ. Отсутствует крепление санитарных приборов к межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

Подземная автостоянка на 98 машино-мест с отметкой пола -5,40 м в осях 1-11/А-П. Размеры в плане по крайним осям 1-11/А-П 66,80x60,95 м. Подземные помещения автостоянки зального типа. В общем зале выделены помещения: двух лестничных клеток, ПВК, электрощитовой, насосной пожаротушения и поста охраны с санузлом. Для выезда и въезда автомашин предусмотрена двухпутный пандус, выполненные с уклоном 18,0%. Ширина въездного пандуса в осях И-П/9-10 принята 6,10 м. Параллельно въездному пандусу для автомашин предусмотрен пандус для людей шириной в чистоте не менее 1,0 м. Пандус для людей отделен от въездного пандуса кирпичной перегородкой. Над пандусами предусмотрены наземные павильоны. Высота въездного портала 2,99 м от уровня асфальтного покрытия до низа ригеля. Высота стоянки от уровня пола до низа плиты покрытия 3,30 м, низа ригеля 2,95 м. Размеры лестничных клеток эвакуационных лестниц (2 шт.), расположенных в осях Д-Ж/3-4; А-Б/8-9 по внутренним граням стен 5,0x2,6 м. Лестницы выполнены с монолитными железобетонными стенами толщиной 200 мм. Надземные выходы из лестниц выполнены из керамического кирпича толщиной 250 мм. Над лестницами выполнены наземные павильоны высотой 2,60 м от уровня лестничной площадки до низа плиты покрытия. Подземная автостоянка приоблокированы к подвальным этажам блок-секций жилого дома Литер 1/1. Въездной павильон приоблокирован к торцевой блок-секции БС-5 жилого дома Литер 1/1. Наружные стены подземной автостоянки выполнены монолитными железобетонными толщиной 250 мм, за исключением надземных павильонов лестниц и въездных павильонов, кладка стен которых принята из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм с облицовкой керамогранитной плиткой толщиной 10 мм по системе навесного вентилируемого фасада «U-кон (АТС-234)».

Внутренние стены и перегородки помещений подземной автостоянки приняты из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе

M100.

Окна наружных надземных павильонов лестничных клеток металлопластиковые со стеклопакетами по ГОСТ 30674-99, профиль -темно-коричневого цвета. Все створки окон запроектированы открывающимися.

Двери стальные противопожарные по серии 1.036.2-3.02.

Стены, колонны, потолки помещений автостоянки окрашиваются силикатной краской. Колонны окрашиваются контрастными полосами черно-желтого цвета. Полы – полимерцементнобетонные.

Стены въездных павильонов и надземных выходов из лестниц, облицовываются керамогранитной плиткой светло-желтого, светло-оранжево-коричневого, темно-коричневого, темно-серого цвета по системе навесного вентилируемого фасада «U-коп (АТС-234)». Цоколь и боковые стенки входных лестниц и пандусов облицовываются керамогранитными плитками темно-коричневого цвета.

"Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства",

При благоустройстве территории предусмотрена доступность для посещения людей с нарушением опорно-двигательного аппарата. На участке установлены тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей и размещены на расстоянии 0,6 м до препятствия.

Для покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято бетонное ровное покрытие. На входах предусмотрены пандусы с уклонами 0,05 расстояние между поручнями пандуса одностороннего движения принято 1,0 м. Вдоль обеих сторон пандусов при подъеме более 0,45 м устанавливаются ограждения с поручнями. Поручни пандусов располагаются на высоте 0,7 и 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны пандуса выполняется непрерывным по всей ее высоте. Завершающие части поручня длиннее марша пандуса на 0,3 м.

На прозрачных полотнах дверей и ограждениях (перегородках) предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,2 м в двух уровнях: 0.9- 1.0м и 1.3-1.4м.

Параметры кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, 2100x1100 мм, ширина дверей 1400 мм. Площадь пожаробезопасных зон принята для расчетного количества МГН категории мобильности М4 – 1 человек на этаж, при горизонтальной площади проекции 0,96 м²: 1*0,96=0,96 м². С учетом возможности маневрирования (1,5x1,5=2,25м²) фактическая площадь пожаробезопасных зон принята не менее 6,0м².

Ширина маршей лестниц в здании, доступных МГН принята равной 1,2 м. Ширина проступей лестниц принята 0,3 м, а высота подъема ступеней 0,15 м.

На проектируемых наземных автостоянках, предусмотренных для посетителей встроенно-пристроенных помещений жилых домов, специальными знаками обозначены места для стоянки транспорта инвалидов, размер парковочного места 6x3,6 м. На территории предусмотрено расположение 34 машино-мест для инвалидов (10% от общего числа), в том числе 11 специализированных машино-мест.

4.2.2.3. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Система электроснабжения

В соответствии с техническими условиями от 25.08.2023 № 216/151/П, выданными ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Ставропольэнерго» электроснабжение жилого дома осуществляется от существующих трансформаторных подстанций.

Питающая сеть на напряжение 0,4 кВ запроектирована кабелями с алюминиевыми жилами марки АВББШв.

Расчетная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 635 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к II категории и частично к I-ой категории электроснабжения. К первой категории относятся система охранно-пожарной сигнализации, слаботочное оборудование, электроприемники СПЗ (в том числе аварийное освещение), лифты, система дымоудаления, остальная нагрузка - к II категории.

Для распределения электроэнергии для нужд жилого дома и встроенных помещений предусмотрены вводно-распределительные устройства.

Для питания потребителей I-ой категории предусмотрена установка распределительного щита, запитанного через панель АВР.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) выполняется от панели противопожарных устройств (ПЭСПЗ). Панель ПЭСПЗ имеет боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ПЭСПЗ имеет окраску красного цвета.

Магистральные, распределительные и групповые сети рабочего освещения и силового электрооборудования выполнены проводами и кабелями марки ПуВнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, АсВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо и газовойделением.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (в том числе аварийного освещения) приняты кабельные изделия с медными жилами, огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке марки ВВГнг (А)-FRLS.

Кабельная продукция, выбрана по длительно допустимой токовой нагрузке и проверена по потере напряжения.

Проектной документацией предусматривается выполнение рабочего (общего и ремонтного) и аварийного (резервного и эвакуационного) освещения.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Аварийное (резервное) освещение предусматривается в электрощитовых, машинном отделении лифтов, насосных.

Аварийное освещение (эвакуационное) предусматривается на лестничных клетках, этажных площадках, в лифтовых холлах, при пересечении проходов и коридоров, тамбурах.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения автостоянки подключены световые указатели:

- а) эвакуационных выходов;
- б) путей движения автомобилей (на высоте 0,5 и 2 м);
- в) мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- г) мест установки первичных средств пожаротушения;
- д) мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения);
- е) номерных знаков на фасаде здания, сооружения;
- ж) входов в помещение насосной пожаротушения.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

В коридорах жилого дома без естественного освещения и в помещении хранения автомобилей аварийные светильники находятся в режиме постоянного горения.

Все светильники аварийного освещения помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Для освещения помещений приняты стандартные светильники, соответствующие нормативной освещенности и назначению помещений.

Управление рабочим электроосвещением выполняется выключателями по месту и со щитов. Управление аварийным освещением осуществляется в ручном или автоматическом режиме.

В коридорах жилого дома без естественного освещения и в помещении хранения автомобилей аварийные светильники находятся в режиме постоянного горения.

Управление осуществляется со щитков аварийного освещения автоматическими выключателями групповых линий.

Для электроустановок проектируемого здания применена система заземления TN-C-S (система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, с нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE, объединенными в части системы).

Для защиты от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия по электробезопасности:

- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- уравнивание потенциалов;
- защитное отключение.

Заземление выполнено для всех металлических частей электрооборудования (щиты, шкафы, корпуса светильников, пусковая аппаратура, стальные трубы электропроводки и т.п.), нормально не находящихся под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются специально предусмотренные проводники.

На вводах в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, объединяющая следующие проводящие части:

- заземляющий проводник наружного контура защитного заземления;
- нулевой защитный проводник «РЕ»;
- трубы коммуникаций входящие в здание;
- металлические части строительных конструкций здания.

В качестве главной заземляющей шины используются шины РЕ внутри вводно-распределительного устройства.

В качестве заземлителей приняты естественные заземлители- монолитный железобетонный фундамент здания. Заземлители соединяются с ГЗШ стальным кругом диаметром 18мм, проложенным в монолитных стенах, для сварного присоединения выполнены закладные детали.

С целью уравнивания потенциалов все строительные металлоконструкции зданий, металлические двери входов в здание, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, вводимые в здание, присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Способ присоединения оборудования и трубопроводов к системе заземления и уравнивания потенциалов указан в соответствующих разделах проекта и выполняется организациями, монтирующими это оборудование.

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов в многоэтажном жилом доме со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой выполнена из полосовой стали 5х40мм.

В помещениях электрощитовых, венткамеры, насосных и ИТП выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 5х40 мм, проложенный открыто на высоте 0,25м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки.

В соответствии с требованием ПУЭ в душевых выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов проводом ПуВнг(А)-LS 1(1х4) в гофротрубе диаметром 20 мм в подготовке пола от РЕ-шинки квартирного щитка, предусматривающая соединение между собой открытых проводящих частей всех стационарных электроустановок,

сторонних проводящих частей и нулевых защитных проводников всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

В соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003, по степени молниезащиты здание относится к обычным объектам с уровнем защиты III.

Для защиты объекта от прямых ударов молнии согласно СО 153-34.21.122-2003, проектом предусматривается устройство молниеприемной сетки на кровле здания.

Неметаллические элементы, выступающие над крышей, оборудованы молниеприемниками (сталь диаметром 18 мм, L=200 мм). Молниеприемники и выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке.

Заземляющим устройством системы молниезащиты многоэтажного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой служат металлоконструкции железобетонного фундамента жилого комплекса, при условии неразрывной электрической связи верхних выпусков арматуры стен и монолитного железобетона фундамента (естественный заземлитель), которые соединяются с металлоконструкциями фундамента.

Освещение придомовой территории запроектировано консольными светодиодными светильниками, установленными на фасаде здания, с управлением от реле времени или вручную, запитанных от блоков управления освещением в электрощитовых жилого дома, с прокладкой питающих кабелей марки ВВГнг(А) -LS в ПВХ трубах по фасаду здания.

Нормируемая освещённость для территории жилого дома составляет:

- для детских площадок и мест отдыха во дворах (П2) - 10лк;
- пешеходных улиц (П3) – 6 лк;
- тротуаров, основных проездов микрорайона (П4) - 4лк.

Сети связи

В соответствии с техническими условиями № 27/12/23/623, выданными ЗАО «Телко» для присоединения к сетям связи общего пользования предусматривается строительство кабельной канализации от границ участка до ввода в проектируемые здания.

Построение магистральной сети предусматривается путем прокладки 16 волоконного одномодового оптического кабеля связи марки ДПТ-П-16У (2x8)-6кН (или аналог) от существующей оптической муфты, расположенной на опоре СМУТП проезд 2-й Юго-западный проезд,2/Г.

От данной муфты самонесущий кабель ДПТ-П-16У (2x8)-6кН (или аналог) прокладывается по опорам освещения, далее по проектируемой кабельной канализации связи до проектируемого здания.

Вводы кабеля в блок-секцию здания предусматриваются через подвальные помещения, с распайкой волоконно-оптических кабелей связи на оптических кроссах производителя ССД марки ШКОС-М.

Система телефонизации и доступа Internet.

Для реализации задачи телефонизации объекта проектными решениями предусматривается:

- строительство межэтажного слаботочного стояка из жестких ПВХ труб;
- установка телекоммуникационных шкафов в помещении коммуникационного коридора каждой блок-секции;
- прокладка многопарного кабеля на основе витой пары в слаботочном стояке от телекоммуникационного шкафа до распределительной коробки на каждом этаже;
- прокладка кабеля на основе витой пары от распределительной коробки на каждом этаже до телекоммуникационной розетки в каждой квартире;
- коммутация кабеля в телекоммуникационном шкафу, коммутация кабеля на распределительной коробке.
- установка в телекоммуникационном шкафу управляемого коммутатора 2 уровня.

Защиты от несанкционированного доступа (домофон)

Каждый подъезд блок-секций оборудуется устройством домофонной связи (замочно-переговорное устройство), обеспечивающим содержание входной двери, закрытой на электромагнитный замок с дистанционным управлением открывания из квартир и прямую аудиосвязь связь от входной двери с квартирами.

Домофонная связь предусматривается на базе аппаратуры многоквартирного домофона производства компании «ВИЗИТ-ЦЕНТР». Блок вызова домофона БВД врезается в подъездную дверь и коммутируется с переговорными квартирными устройствами (УКП), в качестве абонентских трубок, устанавливаемых в прихожие квартир. Координатная коммутация блока вызова домофона и переговорными квартирными устройствами осуществляется координатным коммутатором.

Система проводного вещания

Для радиораздачи жилого дома со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой предусматривается:

- установка в телекоммуникационных шкафах конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 производителя НАТЕКС;
- подключение конвертеров IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2 к коммутаторам D-Link DES-1228;
- строительство межэтажного слаботочного стояка из жестких ПВХ труб;

- прокладка кабеля на основе витой пары от ограничительных коробок на каждом этаже до радиорозеток в квартирах.

Телевидение

Система приема телевизионных программ предусматривает:

– устройство сети коллективного приема телевизионных программ, состоящей из всеволновой антенны, устанавливаемой на кровле здания;

– установку телевизионного усилителя на чердаке жилого дома;

– установку магистральных делителей и этажных ответвителей в слаботочных отсеках этажного шкафа;

– прокладку распределительных и абонентских кабельных линий.

Прокладка телевизионных кабелей выполняется в общих каналах совместно с радиотрансляционной сетью.

Система диспетчеризации лифтового оборудования

Диспетчеризации лифтового оборудования, предусматривается на базе диспетчерского комплекса "Объ" производства ООО «Лифт-Комплекс ДС».

Данное оборудование осуществляет контроль за работой лифта, передачу на диспетчерский пункт информации о состоянии лифта, переговорную связь, в том числе и МГН, из машинного помещения и кабины лифта с диспетчерским пунктом, дистанционное отключение лифта и пр.

Система охранного телевидения (СОТ)

Система охранного телевидения (СОТ) микрорайона представлена уличными IP-видеокамерами с ик-подсветкой, сетевым видеорегистратором, сетевыми коммутаторами.

Видеокамеры располагаются на зданиях, обеспечивают визуальный контроль зданий и прилегающей территории к зданию.

Передача информации с видеокамеры осуществляется по кабелю на основе витой пары на сетевой коммутатор, далее по оптическому кабелю на пост охраны, где осуществляется запись и архивирование изображения по заданному алгоритму (правилу). Запись видеоизображения с видеокамер обеспечивает непрерывность и качественное изображение.

На посту охраны осуществляется круглосуточное наблюдение за системой охранного телевидения, исправностью оборудования, возникновению возможными чрезвычайными ситуациями.

Система связи зон безопасности МГН

Система связи зон безопасности МГН предназначена для организации двухсторонней связи с людьми оказавшимися в "безопасных зонах" в чрезвычайных ситуациях с диспетчером (дежурным персоналом) на посту охраны в подземной автостоянке Литер 2.

Для организации двусторонней связи зон безопасности с диспетчером жилого дома предлагается использовать систему двухсторонней связи с управлением аварийными сигнальными устройствами ELTIS 1000 или аналог.

4.2.2.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Водоснабжение

Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются проектируемая кольцевая внутриквартальная сеть водоснабжения. Подключение осуществляется в колодцах с установкой запорной арматуры.

Подача воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды осуществляется по проектируемым вводам из труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с и обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой магистральной сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке врезки – 10,0 м вод. ст.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Для общего учета расходов воды на вводах водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком диаметром 65 мм с импульсным выходом, с обводной линией.

Для учета расхода воды отдельных потребителей устанавливаются водомерные узлы диаметром 15 мм со счетчиками, с регуляторами давления.

Системы хозяйственно-питьевого водоснабжения – однозонные, тупиковые, с нижней разводкой.

Потребный напор в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части составляет:

для литера 1/1 – 79,34 м вод. ст.;

для литера 1/2 – 25,00 м вод. ст.

Потребные напоры обеспечиваются установками повышения давления (2 рабочих насоса, 1 резервный) с характеристиками:

для литера 1/1 – $Q=15,45$ м³/ч, $H=69,34$ м вод. ст.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (в том числе на горячее водоснабжение) составляет:

для литера 1/1 – 152,14 м³/сут; 15,45 м³/ч; 5,97 л/с;

для литера 1/2 – 0,16 м³/сут; 0,16 м³/ч; 0,16 л/с;

полив территории – 29,50 м³/сут.

Материал труб:

разводки от ниш ВК до квартир – из металлополимерных трубы PEX-AL-PEX по ГОСТ Р 53630-2015;

поквартирные разводки – из полипропиленовых труб марки PPRC PN10;

стояки и подводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PPRC PN10;

обвязка насосных станций, главные стояки и магистрали обвязка насосных установок – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Магистрали и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются в изоляции.

Пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части литеры 1/1 составляет 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Система противопожарного водоснабжения жилой части предусматривается однозонная, кольцевая с нижней разводкой, закольцованная по стоякам.

Для создания необходимого напора при внутреннем пожаротушении (69,60 м вод. ст.) предусматривается установка пожаротушения с параметрами: Q=18,72 м³ /ч, H=59,60 м вод. ст. В состав установки входят 1 рабочий насос и 1 резервный.

Внутреннее пожаротушение жилой части корпусов предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 16 мм.

Для подключения противопожарного водопровода к передвижной пожарной технике на фасадах предусматриваются патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15,0 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Система противопожарного водоснабжения автостоянки

Подача воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов и автоматическое пожаротушение автостоянки осуществляется по двум вводам диаметром 160 мм от наружной сети водоснабжения объекта.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Расход воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки составит 30,0 л/с.

Потребный напор при внутреннем пожаротушении подземной автостоянки обеспечивается установкой повышения давления с параметрами: Q=108,00 м³ /ч, H=50,50 м вод. ст. В состав установки входят 1 рабочий насос и 1 резервный, жockey-насос.

Система противопожарного водоснабжения подземной автостоянки предусматривается однозонная, кольцевая, с верхней разводкой, объединенная с системой автоматического пожаротушения.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром sprыска 19 мм.

Материал труб: трубопроводы противопожарного водоснабжения – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром до 80 мм включительно, и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 – диаметром 100 мм и более.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается по закрытой схеме от теплообменника, установленного в крышной котельной.

Система горячего водоснабжения – с циркуляцией, с нижней разводкой.

Потребный напор в системах горячего водоснабжения обеспечивается с помощью повысительных насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Горячее водоснабжение помещений автостоянки – от накопительного электрического водонагревателя.

Системы горячего водоснабжения – без циркуляции, с нижней разводкой.

Потребный напор в системах горячего водоснабжения обеспечивается с помощью повысительных насосных установок хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Материал труб:

разводки от ниш ВК до квартир – из металлополимерных трубы PEX-AL-PEX по ГОСТ Р 53630-2015;

поквартирные разводки – из полипропиленовых труб марки PPRC PN10;

стояки и подводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PPRC PN20;

главные стояки и магистрали – из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Магистрали и стояки горячего водоснабжения прокладываются в изоляции.

Водоотведение

Наружная канализация

Бытовые сточные воды по отдельным выпускам диаметром 160 и 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующий коллектор бытовой канализации.

Расход дождевых сточных вод с кровель и прилегающей территории составляет 73,40 л/с.

Дождевые и талые воды с кровель зданий системой внутренних водостоков отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Отведение поверхностных сточных вод с проектируемой территории предполагается осуществлять в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации и далее по самотечным наружным сетям – в существующий коллектор дождевой канализации.

Материал труб:

наружные сети бытовой и дождевой канализации – из двухслойных профилированных труб из высокомолекулярного полиэтилена типа «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром от 160 до 400 мм.

Бытовая канализация

Расчётный расход бытовых сточных вод составляет:

для литеры 1/1 – 152,14 м³/сут; 15,45 м³/ч; 7,57 л/с;

для литеры 1/2 – 0,16 м³/сут; 0,16 м³/ч; 1,76 л/с.

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 160 и 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Под потолком каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты.

Отведение бытовых сточных вод от приборов ниже отм. 0,000 предусмотрено с помощью насосной установки Sololift 2 WC-1 (или аналог).

Материал труб:

внутренние напорные трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

внутренние безнапорные сети бытовой канализации – из полиэтиленовых труб диаметром 50, 110, 160 мм «Синикон» по ГОСТ 22689-2014.

Производственная канализация

Отведение дренажных и аварийных вод из приемка ВНС предусмотрено погружными насосами Grundfos KP150-M1 (1 рабочий, 1 резервный).

Отведение дренажных и аварийных вод производится в проектируемую внутреннюю сеть бытовой канализации.

В помещениях подземных парковок, защищаемых установками автоматического пожаротушения, для удаления огнетушащих веществ после пожара, предусматриваются разуклонка пола и устройство лотков с приемками. Отвод сточных вод из приемков предусмотрен насосами ЗУБР НПП-МЗ-1400-С, Q=25,0 м³/ч, H=11,0 м, N=1,4 кВт, от каждого приемка (один рабочий, один резервный) в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Внутренние водостоки

Отведение дождевых и талых вод предусматривается системой внутренних водостоков.

На кровлях располагаются водосточные воронки.

Стояки и магистрали системы внутренних водостоков предусматриваются из напорных полиэтиленовых труб «технических» ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110, 160 мм.

Антисейсмические мероприятия при выполнении строительно-монтажных работ

Проектными решениями предусмотрены следующие антисейсмические мероприятия:

в швы между сборными кольцами водопроводных колодцев закладываются стальные соединительные элементы;

в фундаментах или стенах подвалов для прокладки трубопроводов предусмотрены отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 1/3 расчетной величины просадки основания здания, но не менее 0,2 м. Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водо- и газонепроницаемым материалом;

на вводах и выпусках трубопроводов из зданий или сооружений, в местах резкого изменения профиля или направления трассы трубопроводов предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется эластичным негорючим материалом;

стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать герметичность при возможных просадках, для чего применяются резиновые уплотнительные кольца;

в местах поворота стояков из вертикального в горизонтальное положение предусматриваются бетонные упоры;

на вводе перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

4.2.2.5. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Описание решений

Источником теплоснабжения жилых квартир является проектируемая крышная рамная газовая котельная.

Потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

Котельная по назначению – отопительная, без системы централизованного приготовления горячей воды в котельной. Тепловая установленная мощность котельной составляет 2,73 МВт. Топливо – природный газ.

Подача теплоносителя на отопление предусматривается по температурному графику 80-60°C.

Приготовление горячей воды осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в подвале. Температура горячей воды 60°C.

Отопление в подземной автостоянке предусмотрено в помещениях насосной пожаротушения, электрощитовой и в помещении поста охраны. Источником теплоснабжения являются электрические радиаторы серии Ballu Camino Eco (или аналог).

Расчетный расход тепла составляет:

- на отопление – 1153361 Ккал/час, на ГВС – 567498 Гкал/час.

Жилой дом

Система отопления принята водяная двухтрубная, коллекторная, с горизонтальным расположением разводящих трубопроводов. Для жилой части здания поквартирная двухтрубная система с прокладкой трубопроводов в конструкции пола от распределительных коллекторов, расположенных в коридоре жилого дома.

Для поквартирных разводок принято преимущественно попутное движение теплоносителя.

На вводе в квартиры предусмотрена установка индивидуальных теплосчетчиков. Отопление предусматривается местными отопительными приборами, рассчитанными на обеспечение температуры внутреннего воздуха, согласно нормативным документам. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые секционные «GLOBAL Klass» и «BILUX AL M» (или аналог). Трубы прокладываются в конструкции пола, в защитной гофротрубе.

Теплоизоляции подлежат трубы, проложенные в полу 1-го этажа над не отапливаемым подвалом.

Для гидравлической настройки системы отопления предусмотрены ручные балансировочные клапаны на поквартирных разводках от поэтажных коллекторов и узлах учета встроенных помещений, а также на поэтажных ответвлениях к коллекторам. Для обеспечения регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках предусматривается установка терморегуляторов.

Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75 использованы для вертикальных стояков с коллекторами, трубы стальные электросварные по ГОСТ10704-91 использованы для индивидуального теплового пункта и для распределительных трубопроводов по подвалу.

Магистральные трубопроводы из стальных труб по подвалу теплоизолируются цилиндрами минераловатными (или аналог).

В жилом доме запроектирована приточная и вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток в жилые комнаты - через фрамуги окон.

Вытяжка осуществляется через санитарные узлы и кухни по бетонным вентблокам, выведенным выше кровли здания.

Для кладовых жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы на кровлю, а приток воздуха через переточные решетки, расположенные в стене.

Проектом предусмотрена вентиляция объема подвала жилого дома посредством использования шахт системы противодымной защиты.

Для вытяжной вентиляции помещений ВНС, ИТП и электрощитовых предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток воздуха организован перетоком из объема подвала при помощи огнезадерживающих клапанов.

Для предотвращения выпадения конденсата на внутренней поверхности вентиляционных каналов в пределах не отапливаемого чердака и выше кровли, стенки вентиляционных блоков предусматриваются с увеличением толщины до 250 мм.

Подземная автостоянка

В помещении подземной автостоянки запроектированы:

- системы приточной общеобменной и приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением;
- системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением;
- системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением;
- отопление помещения поста охраны, электрощитовой, санузла, насосной пожаротушения с помощью электрических радиаторов.

Въезд в парковку предусмотрен через неизолированную рампу. Пешеходная рампа неизолированная.

Для вытяжной вентиляции помещений поста охраны, с/у, насосной и электрощитовой парковки предусмотрена механическая вытяжная вентиляция с бытовым вентилятором. Приток воздуха в электрощитовую и насосную организован перетоком из объема автостоянки при помощи огнезадерживающих клапанов.

Противодымная вентиляция

В соответствии с пунктами СП 7.13130.2013 в жилых домах предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции ВД предусмотрено из вневквартирных коридоров жилой части здания высотой более 28 м. Удаление продуктов горения из коридоров

осуществляется на каждом этаже через клапаны ДМУ фирмы «Ровен» (или аналог), размещенные на шахтах под потолком коридора из расчета один клапан на 30 м длины коридора.

Для каждой вытяжной шахты дымоудаления предусмотрена установка вентилятора ВР-ДУ на площадке на кровле. Шахты дымоудаления имеют предел огнестойкости не менее EI 60. Выброс продуктов горения над покрытием здания выполнен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией (внеквартирные коридоры жилой части), в нижней части шахты в коридоре предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ПД с механическим побуждением. Вентиляционные установки подпора воздуха расположены на площадке, на кровле.

Согласно п.7.14 СП 7.13130.2013 подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов системами приточной противодымной вентиляции, а также в незадымляемые лестничные клетки.

Проектом предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюзы при выходе из лестничных клеток, а также в пожаробезопасные зоны при открытой и закрытой дверях.

Предел огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов для систем противодымной вентиляции принято согласно СП 7.13130.2013.

Открытие клапанов и включение вентиляторов предусмотрено автоматически от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах или холлах, в помещениях охраны, а также дистанционно от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. В приточно-вытяжных противодымных системах использованы воздуховоды класса «П» с толщиной стенки 1-1,5 мм и с комплексной системой огнезащиты.

Для подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная система противодымной вентиляции. Приток предусмотрен естественный через шахты систем ПЕ1/ПДЕ1, ПЕ2/ПДЕ2 в нижнюю зону. Сборные воздуховоды системы вытяжной противодымной вентиляции совмещены с вытяжной общеобменной вентиляцией с установкой противопожарных клапанов (п.7.18 СП 7.13130.2013).

Выброс воздуха предусмотрен с помощью шахт систем В1а/ВД1а и В2а/ВД2а.

Оборудование систем вытяжной вентиляции В1а, В1.1а, В2а, В2.1а, ВД1а, ВД2а расположено в пределах подземной автостоянки в венткамерах. Режим работы определяется системой автоматики и действует путем переключения-открытия/закрытия соответствующих клапанов.

4.2.2.6. В части систем газоснабжения

Проектом предусмотрено газоснабжение крышной котельной многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой по адресу: 3-й Юго-западный проезд 8а в г. Ставрополе.

Для газоснабжения жилого дома согласно техническим условиям № ТУ033-007358-01-2 от 08.07.2021 г., выданным ООО «Газпром газораспределение Ставрополь» проектом предусмотрено подключение к существующему стальному надземному газопроводу среднего давления диаметром 108 мм ($P_{\max}=0,3\text{МПа}$, $P_{\min}=0,11\text{МПа}$) на границе земельного участка заявителя.

Максимально-часовой расход газа на жилой дом в соответствии с ТУ составляет 285,1 м³/ч.

Проектом предусмотрена прокладка наружного надземного и подземного стального газопровода, а также подземного полиэтиленового газопровода.

Расстояния от газопровода до прочих объектов по вертикали и горизонтали выдержано в соответствии с Приложениями Б и В СП 62.13330.2011. Расстояние между проектируемыми газопроводами также соответствует Приложению В СП 62.13330.2011.

Для снижения давления со среднего на низкое давление предусмотрен отдельностоящий ГРПШ с регуляторами давления газа.

ГРПШ устанавливаются на придворовой территории объекта в утепленном исполнении с ограждением высотой не менее 1.6м.

Пропускная способность ГРПШ принята в соответствии с расходом газа.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 6,7 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в подземном исполнении, из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в надземном и подземном исполнении.

Срок службы наружного стального газопровода - 50 лет, полиэтиленового - 50 лет, внутреннего газопровода – 30 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной – неразъемное.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Газопровод в месте прокладки через стену зданий предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: крана шарового в подземном исполнении в точке подключения, кранов стальных шаровых надземных перед и после ГРПШ, на выходе из земли, на стояках, перед газовым оборудованием. Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена класса «А».

Предусмотрены дополнительные мероприятия в связи с сейсмичностью района строительства:

- применение полиэтиленовых труб и соединительных деталей для подземных газопроводов из ПЭ100 ГАЗ SDR11, с коэффициентом запаса прочности не менее 6,7;

- установка контрольных трубок в местах пересечения с другими подземными коммуникациями, в местах разветвления сети, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений (полиэтилен-сталь).

Предусмотрена защита надземного и внутреннего стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски желтого цвета.

Глубина укладки подземного газопровода – не менее 0,8 м до верха земли.

Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена усиленного типа.

В качестве устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии запроектирована установка изолирующего фланцевого соединения на выходе из земли подземного газопровода.

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты вдоль полиэтиленовой трубы.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов и вокруг ГРПШ предусмотрены охранные зоны.

Проектом предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков закончены сваркой участков трубопроводов физическими методами.

Проектом предусмотрено применение технических устройств, имеющих необходимые разрешительные документы, выданные уполномоченными организациями РФ.

Предусмотрена установка в котельной трех котлов Elco Trigon XXL ECO 950. Работа котлов полностью автоматизирована.

На вводе газопровода в котельную предусмотрена установка электромагнитного клапана, закрывающего подачу газа при срабатывании системы автоматического контроля загазованности, которая предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа и оксида углерода, термозапорного клапана, а также сейсодатчика, токоизолирующей муфты.

В котельной предусмотрен учет газа.

Предусмотрена защита внутренних стальных газопроводов от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

В котельной предусмотрены легкобрасываемые конструкции.

4.2.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период строительных работ основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться двигатели строительной техники и оборудования, сварочный пост.

Для предотвращения сверхнормативного влияния на состояние атмосферного воздуха предусмотрено строгое соблюдение графика использования техники, работающей на двигателях внутреннего сгорания с максимальными выбросами, максимальное использование техники на электротяге, запрет работы автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

В период эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться: дымовые трубы индивидуальных котлов, система вытяжной вентиляции паркинга, автомобили на парковках временного хранения, обслуживающий транспорт.

По результатам представленных расчетов рассеивания, концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают ПДК по всем загрязняющим веществам.

Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

В границах производства работ предусматривается:

установка в бытовом городке строителей биотуалетов;

устройство пункта мойки колес дорожно-строительной техники с системой оборотного водоснабжения и очистными сооружениями;

организованный отвод поверхностного стока, исключая сброс загрязненных ливневых вод на рельеф.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объекта останется без изменений и будет осуществляться с присоединением к городским сетям.

Водоотведение ливневых сточных вод проектируемого объекта выполнено на основании технических условий Комитета городского хозяйства администрации города Ставрополя.

Сброс сточных вод производится в ливневой коллектор.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при строительстве.

Отходы подлежат отдельному временному накоплению в бункерах на стройплощадке либо механизированной погрузке в автотранспорт для вывоза непосредственно после образования с дальнейшей передачей на вторичную переработку специализированным организациям.

На период эксплуатации образующиеся отходы накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, в зависимости от класса опасности и агрегатного состояния, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон.

При соблюдении предусмотренных правил и требований обращения с отходами реализация проектных решений допустима.

4.2.2.8. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой по адресу: 3-й Юго-западный проезд 8а в г. Ставрополе.

Для проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (далее СТУ).

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к устройству противопожарных преград в сочетании с дренчерными завесами.

Кроме того, имеются отступления от нормативных документов по пожарной безопасности в части:

- в блок-секциях жилых домов высотой более 28 м предусмотрено устройство незадымляемой лестничной клетки типа Н2 в нарушение требований п. 6.1.3 СП 1.13130.2020.

- превышено допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля, расположенного в тупиковой части встроено-пристроенной подземной автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода более 22 м (фактически не более 34 м) в нарушение требований п. 8.4.3 и табл. 19 СП 1.13130.2020.

- превышено допустимое расстояние от наиболее удаленных мест хранения автомобилей, расположенных между эвакуационными выходами до ближайших эвакуационных выходов из встроено-пристроенной подземной автостоянки более 40 м (фактически не более 48 м) (п. 8.4.3 и табл. 19 СП 1.13130.2020).

В СТУ предусматриваются следующие дополнительные мероприятия:

- Помещения объекта, в том числе жилые помещения квартир (за исключением помещений, указанных в п. 4.4 СП 486.1311500.2020) оборудовать автоматической адресной пожарной сигнализацией с дублированием сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны с использованием системы передачи извещений о пожаре.

- Предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа в жилой части и не ниже 3-го типа во встроено-пристроенной автостоянке.

- Лестничные клетки блок-секций высотой более 28 м предусмотреть незадымляемыми типа Н2 с заполнением проемов (за исключением наружных дверей) противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

- Предусмотреть в блок-секциях высотой более 28 м устройство лифта для перевозки пожарных подразделений.

- Предусмотреть устройство пожаробезопасных зон для МГН в лифтовых холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений в блок-секциях высотой более 28 м.

- Для защиты проемов в противопожарных преградах (не оборудованных противопожарными дверями, воротами, окнами, шторами, тамбур-шлюзов) предусматривается устройство дренчерных водяных завес с автоматическим и дистанционным запуском и удельным расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр длины завесы и временем работы не менее 60 минут для противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее (R)EI 150 и не менее 30 минут для противопожарных преград с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45. Трубопроводы с оросителями выполняется в одну нитку при ширине проемов до 5 м с удельным расходом воды 1 л/(с·м) на погонный метр, при ширине проемов 5 м и более в две нитки с удельным расходом воды 0,5 л/(с·м) на погонный метр каждой нитки с расстоянием между ними 0,4-0,6 м.

- Для обслуживания инженерных систем противопожарной защиты зданий предусмотреть заключение договора с организацией, имеющей лицензию МЧС на право выполнения данных работ.

- На путях эвакуации, в том числе из встроено-пристроенной подземной автостоянки предусмотреть устройство указателей ФЭС, обозначающих направление эвакуации и эвакуационные выходы.

- На путях эвакуации из встроено-пристроенной подземной автостоянки предусмотреть устройство аварийного эвакуационного освещения.

- Правильность принятых объемно-планировочных решений, обеспечивающих требуемый уровень пожарной безопасности людей при пожаре, и возможность успешной эвакуации людей из зданий объекта до наступления угрозы их жизни, здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара подтверждена расчетом по методике, утвержденной приказом МЧС России.

- Здание объекта должно иметь дислокацию исходя из условия, что время прибытия первого подразделения пожарной охраны должно соответствовать требованиям статьи 76 № 123-ФЗ.

Принятое расположение корпуса проектируемого жилого дома и подземной автостоянки обеспечивает фактическое расстояние до любых зданий и сооружений существующей и перспективной застройки не менее 15 м, что обеспечивает требуемые противопожарные расстояния и удовлетворяет требованиям п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

Проектируемые внутривозрадные проезды приняты кольцевыми и обеспечивают проезд пожарной техники вдоль продольных сторон всех корпусов жилого дома. Внутренний двор жилого дома имеет ограждение. Заезд во

внутридворовое пространство обеспечен с южной и восточной сторон через автоматические ворота шириной не менее 4,5 м, открывающиеся по сигналу пожарной сигнализации или вручную с поста охраны автостоянки.

Так как высота жилого дома, определяемая согласно п. 3.1 СП 1.13130.2020, превышает 46,0 м для 18-ти этажей, проектируемые проезды приняты шириной не менее 6,0 м, с твердым, асфальтобетонным покрытием, тротуарной плиткой с возможностью проезда или усиленной газонной решеткой с возможностью проезда вдоль продольных сторон всех корпусов жилого дома, что удовлетворяет требованиям п. 8.1, 8.6 и 8.9 СП 4.13130.2013.

Предусмотренная организация внутриплощадочных проездов и их размещение обеспечивают проезд пожарной техники на расстоянии 8-10 м от всех наружных стен для корпусов высотой более 28м (16 этажей), что соответствует п. 8.1 и 8.8 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрена кольцевая система водоснабжения, проектируемого жилого дома и подземной автостоянкой.

В соответствии с требованиями п. 5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2020, требуемый расход воды для жилого дома (количество этажей 18, II степень огнестойкости, класс С0, наибольший строительный объем для жилого дома корпус 1 94018,9 м³) составляет 30 л/с.

Обеспечение требуемого расхода на наружное пожаротушение предусматривается за счет проектируемых пожарных гидрантов, позволяющее тушить любую точку из двух гидрантов, что удовлетворяет требованиям п.8.9 СП 8.13130.2020.

Пожарные гидранты запроектированы на внеплощадочных проектируемых сетях водоснабжения диаметром 500 мм.

Проектируемые пожарные гидранты расположены на расстоянии не менее 5 м от стен зданий и не более 2,5 м от края проезжей части в соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2020.

Расположение пожарных гидрантов, относительно проектируемого здания, обеспечивает расстояние, от любой точки их периметра до любого из гидрантов, не более 200 м, при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Указанные проектные решения полностью соответствуют требованиям п. 8.9 СП 8.13130.2020.

С целью быстрого нахождения пожарными подразделениями мест размещения пожарных гидрантов и в соответствии с п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83*, предусматривается установка указателей, на высоте 2-2,5 м от земли, в местах расположения гидрантов.

Проектируемый объект состоит из двух корпусов:

- Литер 1.1 – 18-ти этажный 5-ти секционный жилой дом;

Степень огнестойкости жилого дома (18 этажей) – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

- Литер 1.2 – подземная автостоянка на 98 машино-мест;

Степень огнестойкости здания подземной автостоянки корпуса 2 – II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2.

Предел огнестойкости строительных конструкций объекта защиты принят в соответствии с требованиями таб. 21 ФЗ №123.

Класс пожарной опасности строительных конструкций принят – К0 согласно требований таб. 22 ФЗ №123.

Несущие стены лестничных клеток и лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 180 мм с пределом огнестойкости не ниже REI 90 (таб. 21 ФЗ №123). Двери шахт лифтов блоксекций высотой менее 50 м также приняты с пределом огнестойкости EI 60 с учетом того, что лестницы приняты типа Н2 (с подпором воздуха при пожаре).

Эвакуация из подвального этажа осуществляется по наружным лестницам, ведущим из помещений технического этажа и технических помещений непосредственно наружу (п.4.2.2 СП 1.13130.2020). Дополнительно в качестве аварийных выходов из подвального этажа запроектированы окна 1,2x1,5 м (оборудованные стремянками), служащие также для обеспечения дымоудаления и пожаротушения. Во всех технических помещениях (электрощитовой и т.п.) подвального этажа предусмотрены противопожарные двери II типа. Перегородки в подвале - кирпичные толщ. 120 и 250 мм.

Все жилые этажи имеют один эвакуационный выход в лестницу типа Н2 с тамбуршлюзом (или лифтовым холлом) с выходом на 1-м этаже непосредственно наружу (п.4.4.11 СП 1.13130.2020). Двери, выходящие в лифтовый холл и лестничную клетку, оборудованы закрывателями и уплотнениями. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, дополнительно обеспечена аварийным выходом (п.6.1.1 СП 1.13130.2020).

Оконные проемы в наружных стенах лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже и имеют площадь остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м. Для лестничной клетки типа Н2 остекленные проемы предусмотрены не открывающимися (п. 5.4.16 б) СП 2.13130.2020.

Двери лестничной клетки типа Н2 предусмотрены противопожарными не ниже 1-го типа, что удовлетворяет п. 5.4.16 г) СП 2.13130.2020.

Между оконными проемами лестничных клеток и иными проемами в наружных стенах предусмотрены глухие простенки шириной не менее 1,2 м, что удовлетворяет требованиям п. 5.4.16 СП 2.13130.2020.

Между смежными этажами надземной части в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусматривается устройство глухих участков

наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости в одном из следующих исполнений:

- высотой не менее 1,2 м (указанное расстояние допускается уменьшать на величину выступов (карнизов) наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, измеряемую по периметру выступа);
- общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м из закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы. При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы предусмотрен глухим (не открывающимся).

Пожароопасные помещения (т.е. категории В1 – В3, электрощитовые, вентиляционные камеры и т.п.) выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми 2-го типа п. 5.1.2 СП 4.13130.2013.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределами огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций. С целью предотвращения распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия - зазоры между кабелями и трубами (короба, проема и т.п.) заделываются легко удаляемой массой из негорячего материала (противопожарная пена, ЦПР и т.д.), а узлы пересечения воздуховодами предусмотрены в соответствии с требованиями СП 7.13130 (п. 5.2.4 СП 2.13130.2020).

Подземная автостоянка представляет собой отдельный пожарный отсек.

Лестничные клетки выходят на эксплуатируемую кровлю стоянок, на которой располагаются придомовые площадки. Эвакуация из автостоянки осуществляется по лестничным клеткам типа Л1 и Л3 с выходом непосредственно наружу (п.4.2.2 СП 1.13130.2020).

Технические помещения (КВИ, венткамера, электрощитовая) и помещения охраны отделяются от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1 типа (СП 4.13130.2013, п. 6.11.20).

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) в смежные пожарные секции предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре (СП 4.13130.2013, п. 6.11.19).

Двери лестничных клеток в автостоянке предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 60 (СП 1.13130.2020, п. 8.4.3).

Безопасность людей в случае возникновения пожара на проектируемом объекте обеспечена выполнением требований ФЗ №123, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020 и СТУ, а также подтверждена расчетом пожарного риска.

В составе СТУ выполнен расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества, в соответствии с которым расчетный уровень индивидуального пожарного риска на объекте не превышает допустимое значение индивидуального пожарного риска 1×10^{-6} в год.

Проектом предусмотрено оборудование здания жилого дома комплексом инженерно-технических систем противопожарной защиты, включающим:

- автоматическую установку пожарной сигнализации (СПС);
- систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- систему пожарной автоматики (СПА);
- систему внутреннего противопожарного водопровода;
- системы противодымной вентиляции;
- системы управления работой лифтов при пожаре;
- систему управления работой электроприемников установок систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением;
- аварийное освещение (эвакуационное, резервное).

Проектируемый жилой дом оснащается системой пожарной сигнализации (СПС) адресного типа, за исключением помещений теплового и водомерного узлов, категории В4 и Д по пожарной опасности, а также лестничных клеток с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть города по линиям беспроводной связи (Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, ч. 2 статьи 54; СП, СП 486.1311500.2020).

Система пожарной сигнализации (СПС), система пожарной автоматики (СПА) построена на оборудовании ООО «КБ Пожарной Автоматики».

В жилом корпусе система пожарной сигнализации (СПС), система пожарной автоматики (СПА) представлена следующим оборудованием:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж2ОП»;
- резервированный источник питания на напряжение 24 В;
- адресные релейные модули «PM-4K-R3»;
- метка адресная пожарная (адресный расширитель шлейфов) «АМП-4-R3»;
- шкаф управления пожарный ШУН/В прот. R3;
- модуль управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном «МДУ-1С-R3»;
- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-R3» (Пуск дымоудаления);
- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-R3» (Пуск пожаротушения);

- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронными адресно-аналоговыми «ИП 212-64-Р3».

В подземной автостоянке система пожарной сигнализации (СПС), система пожарной автоматики (СПА) построена на оборудовании производства ООО «КБ Пожарной Автоматики».

Система пожарной сигнализации (СПС), система пожарной автоматики (СПА) представлена следующим оборудованием:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Р3-Рубеж2ОП»;

- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

- адресные релейные модули «РМ-4К-Р3»;

- метка адресная пожарная (адресный расширитель шлейфов) «АМП-4-Р3»;

- шкаф управления пожарный ШУН/В прот.Р3;

- модуль управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном «МДУ-1С-Р3»;

- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-Р3» (Пуск дымоудаления);

- устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания «УДП 513-11 ИКЗ-Р3» (Пуск пожаротушения);

- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронными адресно-аналоговыми «ИП 212-64-Р3»;

- резервированный источник питания на напряжение 24 В.

Согласно требованиям СП 3.13130.2009 в жилом корпусе способ оповещения принят 2-го типа.

Согласно СП 506.1311500.2021 подземная автостоянка оснащена 3-ым типом оповещения при эвакуации.

В соответствии с пунктами СП 7.13130.2013 в жилых домах предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция.

Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции ВД предусмотрено из внеквартирных коридоров жилой части здания высотой более 28 м. Удаление продуктов горения из коридоров осуществляется на каждом этаже через клапаны ДМУ фирмы «Ровен» (или аналог), размещенные на шахтах под потолком коридора из расчета один клапан на 30 м длины коридора.

Для подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная система противодымной вентиляции.

В здании многоквартирного жилого дома (для блок-секции более 8 этажей) предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (далее – ВВП) с расходом воды не менее 2х2,6 л/с. Предусматривается установка пожарных шкафов - ШПК–Пульс–320Н, укомплектованных пожарными кранами Ду=65, рукавами длиной 20м, стволами (диаметр sprыска наконечника 19мм) (СП 10.13130.2020, п. 7.6.1.1, таблица 7.1).

Во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрен внутренний противопожарный водопровод, совмещенный с АУПТ с расходом воды не менее – 2х5,2 л/с (СП 10.13130.2020, п. 7.6, таблица 7.2).

Источником водоснабжения системы водяного спринклерного пожаротушения является проектируемый водопровод холодного водоснабжения Ду=150мм. Подключение водопровода предусмотрено от наружных проектируемых сетей водоснабжения на границе земельного участка.

Расчетный требуемый напор во внутренней сети водопровода, с учетом свободных напоров у водоразборной арматуры помещения поста охраны составляет – 25,0 м.в.ст., для нужд автоматического пожаротушения – 60,44 м.в.ст.

Необходимый напор для нужд АУПТ и помещения поста охраны, обеспечивает насосная станция повышения давления противопожарного водоснабжения системы АУПТ – Q=40,4 л/сек (Q=145,44 м³/ч), Н=51 м. в. ст.

В соответствие с п.5, п. 5.2.1 СП 485.1311500.2020, подземная автостоянка подлежит оборудованию системой автоматического водяного пожаротушения.

Согласно приложению, А СП 485.1311500.2020 стоянки автомобилей относятся ко 2-ой группе помещений по степени опасности развития пожара.

Интенсивность орошения для 2-й группы помещений принята 0,12 л/сек•м² исходя из орошения секции площадью не менее 120 м² с продолжительностью работы системы 60 мин., расход не менее 30 л/сек. (согласно табл. 6.1 СП 485.1311500.2020). Расстояние между оросителями – не более 3,5 м. (между стеной и оросителями – не более 1,75 м.).

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии с требованиями Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть дополнена результатами расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

- указана высота ограждения лестничных маршей;

- предусмотрено наличие помещений КУИ для уборки общедомовых помещений;

- на планах этажей указана ширина коридоров общего пользования (внеквартирных);

- указаны размеры простенков на плане этажа - выполнено требование по обеспечению глухого простенка не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери);

- предусмотрено устройство дополнительных защитных ограждений для оконных блоков комнат с высотой размещения менее 0.9м от уровня чистого пола (0.6м) и панорамного остекления лоджий;

- указана ширина лифтовых холлов;

- предусмотрено устройство элементов защиты колонн и выполнения отбойников в помещении стоянки;

- предусмотрено помещение для уборочной техники, площадки для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента;

- указана ширина проезжей части и уклон пандусов стоянки автомобилей.

"Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства"

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- кол-во машино-мест для транспортных средств инвалидов на схеме планировочной организации земельного участка принято в соответствии с расчетом;

- выполнение контрастной маркировки на прозрачных полотнах дверей предусмотрено на двух уровнях (0.9-1.0м и 1.3-1.4м);

- в текстовой части указаны ссылки на актуальные нормативные документы;

- скорректирована ширина пандуса с учетом расстояния между поручнями ограждений (0.9-1.0м);

- указаны габаритные размеры площадок крылец на входах в жилой дом.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий): 06.12.2023

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;

- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;

- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 06.12.2023

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту «Многоэтажный жилой дом с подземной автостоянкой по адресу: 3-й Юго-западный проезд 8а в г. Ставрополе» соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Щедрин Валерий Анатольевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-7240

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.07.2024

2) Астапкина Марина Николаевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-10443

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

3) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-1-5311

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2025

4) Яковенко Ольга Валентиновна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-1-6464

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.11.2027

5) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

6) Каркарина Татьяна Анатольевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-13688

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.09.2025

7) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

8) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

9) Калимуллина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7739
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2027

10) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

11) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-8-12384
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

12) Субботин Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7827
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C6A8950043B06AAD408357C8
8E741541
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ
Действителен с 18.07.2023 по 18.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D9D4DB40BC0310000613CA38
1D0002
Владелец Щедрин Валерий Анатольевич
Действителен с 22.08.2023 по 22.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 17FF7FFA0004000700BD
Владелец АСТАПКИНА МАРИНА
НИКОЛАЕВНА
Действителен с 27.03.2023 по 27.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44111B2700010004562A
Владелец Юдина Марина Владимировна
Действителен с 03.03.2023 по 03.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FF9AAE00BDAFC2A44A8A8C55
DA170893
Владелец Яковенко Ольга Валентиновна
Действителен с 06.03.2023 по 06.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D459600011B026AC477BF161A
88F705F
Владелец Жак Татьяна Николаевна
Действителен с 29.05.2023 по 29.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61B012015DAFD8994DB82577EC
F97679
Владелец Каркарина Татьяна
Анатольевна
Действителен с 30.11.2022 по 29.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B63888000010005ED3A
Владелец Родионов Борис
Александрович
Действителен с 26.10.2023 по 26.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 191625600ABB0C7A141D9E4AA
E9B3B6F9
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна
Действителен с 30.10.2023 по 07.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5EBF69000AB02F824DE3206A0
5754658
Владелец Калимуллина Екатерина
Михайловна
Действителен с 22.05.2023 по 08.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C83F6700F5B09DB64C04C9EF
E9B4A5FD
Владелец Смирнов Игорь Александрович
Действителен с 12.01.2024 по 12.04.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22D08AA00A6B052B243A10EED
8F56C047
Владелец Субботин Александр
Николаевич
Действителен с 25.10.2023 по 28.04.2038