

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

26-2-1-3-018373-2022

Дата присвоения номера: 29.03.2022 13:16:16

Дата утверждения заключения экспертизы 29.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Кирина на участке с кадастровым номером 26:12:030816:940

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: Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВЕРА"
ОГРН: 1212600012350
ИНН: 2635251160
КПП: 263501001
Место нахождения и адрес: Ставропольский край, Г. Ставрополь, УЛ. 50 ЛЕТ ВЛКСМ, Д. 93, ОФИС 508

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 17.01.2022 № 7-ТЭПД/2022, между ООО «Специализированный Застройщик "ВЕРА"» 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 (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
2. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 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: Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Кирина на участке с кадастровым номером 26:12:030816:940

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Кирина.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	2829,0
Площадь застройки (с подземным паркингом)	м2	1046,5
- в том числе надземная часть	м2	900,0
Коэффициент застройки	-	0,369
Строительный объем: БС - 1	м3	15462,8
Строительный объем: БС - 2	м3	15268,6
Строительный объем общий: Всего	м3	30731,4
- в том числе ниже отм. +0.000: БС - 1	м3	3475,1

- в том числе ниже отм. +0.000: БС - 2	м3	3280,9
- в том числе ниже отм. +0.000: Всего	м3	6756,0
Количество этажей: БС - 1	шт.	9
Количество этажей: БС - 2	шт.	9
Количество этажей: Всего	шт.	9
Подземных этажей: БС - 1	шт.	1
Подземных этажей: БС - 2	шт.	1
Подземных этажей: Всего	шт.	1
Этажность: БС - 1	шт.	8
Этажность: БС - 2	шт.	8
Этажность: Всего	шт.	1÷8
Количество квартир: БС - 1	шт.	39
Количество квартир: БС - 2	шт.	39
Количество квартир: Всего	шт.	78
- в том числе 1- но комнатных квартир: БС - 1	шт.	14
- в том числе 1- но комнатных квартир: БС - 2	шт.	14
- в том числе 1- но комнатных квартир: Всего	шт.	28
Количество 2-х комнатных квартир: БС - 1	шт.	17
Количество 2-х комнатных квартир: БС - 2	шт.	17
Количество 2-х комнатных квартир: Всего	шт.	34
Количество 3-х комнатных квартир: БС - 1	шт.	8
Количество 3-х комнатных квартир: БС - 2	шт.	8
Количество 3-х комнатных квартир: Всего	шт.	16
Жилая площадь квартир: БС - 1	м2	1265,9
Жилая площадь квартир: БС - 2	м2	1265,7
Жилая площадь квартир: Всего	м2	2531,6
Площадь квартир без лоджий и балконов: БС - 1	м2	2366,8
Площадь квартир без лоджий и балконов: БС - 2	м2	2362,2
Площадь квартир без лоджий и балконов: Всего	м2	4729,3
Общая площадь квартир (с лоджиями коэф. 1,0): БС - 1	м2	2535,0
Общая площадь квартир (с лоджиями коэф. 1,0): БС - 2	м2	2530,4
Общая площадь квартир (с лоджиями коэф. 1,0): Всего	м2	5065,4
Общая площадь здания (по обводу)	м2	7997,9
- в том числе выше отм. +0.000: БС - 1	м2	3190,6
- в том числе выше отм. +0.000: БС - 2	м2	3132,3
- в том числе выше отм. +0.000: Всего	м2	6322,9
- в том числе ниже отм. +0.000: Всего	м2	1675,0
Площадь помещений жилого дома (сумма): БС - 1	м2	-
Площадь помещений жилого дома (сумма): БС - 2	м2	-
Площадь помещений жилого дома (сумма): Всего	м2	7561,6
- в том числе кладовые выше отм. +0.000: БС - 1	м2	18,2
- в том числе кладовые выше отм. +0.000: БС - 2	м2	23,8
- в том числе кладовые выше отм. +0.000: Всего	м2	42,0
- в том числе кладовые ниже отм. +0.000: БС - 1	м2	102,8
- в том числе кладовые ниже отм. +0.000: БС - 2	м2	87,6
- в том числе кладовые ниже отм. +0.000: Всего	м2	190,4
- в том числе места общего пользования выше отм. +0.000: БС - 1	м2	448,2
- в том числе места общего пользования выше отм. +0.000: БС - 2	м2	442,9
- в том числе места общего пользования выше отм. +0.000: Всего	м2	891,1
- в том числе места общего пользования ниже отм. +0.000	м2	248,9
- в том числе площадь паркинга (по обводу)	м2	1170,0
Количество машино-мест (автомобилей)	шт.	30 (58)
Площадь 30-ти машино-мест	м2	399,0

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): 8

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 8 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, естественное подтопление территории.

2.4.2. Инженерно-экологические изыскания:

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 водоохраных зон и защитных прибрежных полос водных объектов.

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 Ставропольского края, а также виды, отнесенные к объектам охоты, отсутствуют.

2.4.3. Инженерно-геодезические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 8 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, естественное подтопление территории.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТУДИЯ 14 "Б"

ОГРН: 1072607000707

ИНН: 2607020146

КПП: 260701001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ИЗОБИЛЬНЕНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД ИЗОБИЛЬНЫЙ, ПЕРЕУЛОК ЛЕНИНА, 14 "В"

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

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

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

1. Техническое задание на разработку проектной документации от 29.12.2021 № б/н, согласовано ООО "Студия 14 "Б", утверждено ООО "СЗ "ВЕРА"

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 15.03.2022 № РФ-26-2-12-0-00-2022-0066, Руководитель управления архитектуры комитета градостроительства администрации города Ставрополя - главный архитектор города Ставрополя М.Ю. Рязанцев

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

1. Технические условия подключения строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения и информация о плате за подключение от 20.12.2021 № 20259-04, МУП "ВОДОКАНАЛ" города Ставрополя

2. Технические условия от 28.12.2021 № 020629, АО "Ставропольские городские электрические сети" (АО "Горэлектросеть")

3. Технические условия на телефонизацию объекта строительства от 03.03.2022 № 03/03/22-24, ООО "Сеть"

4. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 17.02.2022 № ТУ0033-008727-02-2, АО "Газпром газораспределение Ставрополь"

5. Технические условия на присоединение к сетям дождевой канализации города Ставрополя от 13.12.2021 № 05/1-20/05-18716, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

6. Технические условия на присоединение к улично-дорожной сети города Ставрополя от 24.12.2021 № 05/1-20/05-19654, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

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

26:12:030816:940

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ВЕРА"

ОГРН: 1212600012350

ИНН: 2635251160

КПП: 263501001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, Г. Ставрополь, УЛ. 50 ЛЕТ ВЛКСМ, Д. 93, ОФИС 508

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 для подготовки проектной документации	22.12.2021	Индивидуальный предприниматель: БУЯНОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ОГРНИП: 315265100124620 Адрес: 355004, Российская Федерация, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Мира, 236, 7
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	17.12.2021	Индивидуальный предприниматель: БУЯНОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ОГРНИП: 315265100124620 Адрес: 355004, Российская Федерация, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Мира, 236, 7

Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	20.12.2021	Индивидуальный предприниматель: БУЯНОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ОГРНИП: 315265100124620 Адрес: 355004, Российская Федерация, Ставропольский край, г Ставрополь, ул Мира, 236, 7

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 "СФЕРА ПЛЮС"

ОГРН: 1192651005546

ИНН: 2635240055

КПП: 263501001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, УЛИЦА РОГОЖНИКОВА, ДОМ 90, ОФИС 304

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

1. Задание на производство инженерных изысканий от 20.12.2021 № б/н, согласовано ИП Буянов В.Н., утверждено ООО "Сфера плюс"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 30.09.2021 № б/н, согласовано ООО "Сфера плюс", утверждено ИП Буянов В.Н.

2. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 01.10.2021 № б/н, согласовано ООО "Сфера плюс", утверждено ИП В.Н. Буянов

3. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 02.10.2021 № б/н, согласовано ООО "Сфера плюс", утверждено ИП Буянов В.Н.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 02.10.2021 б/н, утверждена ИП Буянов В.Н. и согласована ООО «Сфера плюс».

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологической изученности. Утверждена ИП В.Н.Буянов. 30.09.2021

Инженерно-геодезические изыскания

Программа производства инженерно-геодезических изысканий, согласованная с заказчиком 01.10.2021 г.

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	30-09-21-02и-ИГДИ.pdf	pdf	81111ac9	30/09-21/02и-ИГДИ от 22.12.2021
	30-09-21-02и-ИГДИ.pdf.sig	sig	765771db	Технический отчет по результатам инженерно-

	ИУЛ 30-09-21-02и-ИГДИ.pdf	pdf	2eb54395	геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	ИУЛ 30-09-21-02и-ИГДИ.pdf.sig	sig	d998372f	
Инженерно-геологические изыскания				
1	30_09-21_02и-ИГИ ИУЛ.pdf	pdf	52809fe4	30/09-21/02и-ИГИ от 17.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	30_09-21_02и-ИГИ ИУЛ.pdf.sig	sig	620789f2	
	30_09-21_02и-ИГИ.pdf	pdf	5feff3e7	
	30_09-21_02и-ИГИ.pdf.sig	sig	4bc2e394	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИУЛ 30_09_21_02и_ИЭИ.pdf	pdf	8831bc9d	30/09-21/02и-ИЭИ от 20.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	ИУЛ 30_09_21_02и_ИЭИ.pdf.sig	sig	d50dc5f5	
	30_09_21_02и_ИЭИ.pdf	pdf	d655417e	
	30_09_21_02и_ИЭИ.pdf.sig	sig	76d976a4	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе-ноябре 2021 г. ИП Буянов В.Н. на основании договора от 30.09.2021 г. № 30/09-21/02и с ООО «Сфера плюс», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Согласно техническому заданию, предполагается строительство:

- жилой многоквартирный дом со встроенным подземным паркингом, размеры в плане – 58,8 x 15,4 м, этажность – 8 этажей, предполагаемый тип фундамента – плитный, предполагаемая глубина заложения фундамента – до 4,0 м, предполагаемая нагрузка на основание – 0,2 МПа, величина сжимаемой толщи – 11,0 м.

Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности склона долины р. Мутнянки. Рельеф площадки строительства спланированный (техногенно измененный). Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 523,25 до 523,59 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 24,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения; неогеновые (N13S2cr) отложения.

Выделено Слой-1 и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Голоценовые (QIV) техногенные (t) образования:

Слой-1 – механическая смесь суглинка, почвы и строительного мусора. Грунт не будет служить основанием для проектируемого объекта, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения:

ИГЭ-1 – суглинок тяжелый тугопластичный.

Нормативный модуль деформации 8,9 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 24$ кПа; $R_{II} = 23$ кПа; $R_I = 22$ кПа.

$n = 23$; $II = 22$; $I = 21$.

Неогеновые (N13S2cr) отложения:

ИГЭ-2 – глина тяжелая тугопластичная.

Нормативный модуль деформации 11,8 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 35$ кПа; $R_{II} = 33$ кПа; $R_I = 32$ кПа.

$n = 21$; $II = 20$; $I = 20$.

Гидрогеологические условия.

В октябре 2021 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 1,8-2,0 м от поверхности земли (абс. отметки 520,77-521,59). Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 1 м выше установившегося уровня.

Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 - слабоагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные.

Специфические грунты:

техногенные (насыпные) грунты Слой-1.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 7 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2018). Сейсмичность площадки по грунтовым условиям – 8 баллов;

естественное подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях).

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (Приложение Г СП 47.13330.2016).

Объемы выполненных работ

Выполнено колонковое бурение 5 скважин диаметром до 160 мм на глубину до 24,0 м, с отбором 32 образцов грунта, из них 26 монолитов. В грунтоведческой лаборатории ИП Буянов В.Н. определены физико-механические характеристик грунтов, проведены химические анализы водной вытяжки из грунтов и химические анализы подземных вод.

По результатам лабораторных исследований грунтов определены их нормативные и расчетные характеристики, определена степень агрессивного воздействия подземных вод и водной вытяжки из грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

4.1.2.2. 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.

Значения эффективной удельной активности радионуклидов в грунте не превышают допустимых значений.

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

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

радиационное обследование территории (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.

4.1.2.3. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в период с 30 сентября по 22 декабря 2021 года на площади 0.7 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

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

Топографо-геодезическая изученность района работ:

Крупномасштабный архивный материал отсутствует.

В ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» получена выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС «Высота 422», «Понизовый», «Кравцово», «Вербовка», «Бекет» (письмо от 14.07.2020 г. №110/8350).

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

определение координат и отметок двух точек спутниковой геодезической сети сгущения выполнено в режиме статики методом развития сети. Измерения выполнялись с помощью геодезических спутниковых приемников «GeoMax Zenith 15», заводской номер 3498166 и «Prexiso G5», заводской номер PRXG55640016 (свидетельства о метрологической поверке №№ 015216, С-АКР/25-08-2021/88911137, действительны до 08.11.2021 г. и 24.08.2022 г. соответственно, выданные АО «Северо-Кавказское аэрогеодезическое предприятие»). Уравнивание производилось в программе «GEOMAX Geo Office»;

топографическая съемка выполнена с точек съёмочного обоснования в режиме реального времени (RTK) с помощью геодезических спутниковых приемников «GeoMax Zenith 15», «PrexisoG5». Обработка данных производилась в программе «GEOMAX Geo Office».

отыскивание подземных коммуникаций было выполнено по внешним признакам с использованием архивных материалов и данных эксплуатирующих организаций. Определены отметки люков (обечаяк) колодцев, земли или

покрытия у колодца, верха труб, перепадов, лотков и дна колодцев. Положение и глубина закладки безколодезных прокладок определены комплектом трассопоискового оборудования «С.А.Т.3», серийный номер 10/C331-RU-1081. Все инженерные коммуникации нанесены на план и согласованы с эксплуатирующими организациями;

произведена предварительная разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок с точек съемочного в режиме реального времени (РТК) с помощью геодезических спутниковых приемников «GeoMax Zenith 15», «PrexisoG5».

составление топографического плана с использованием программного комплекса «CREDO-DAT», с последующим экспортом в «AutoCAD-2012».

Контроль качества полевых измерений выполнен в полевых условиях с помощью набора контрольных пикетов и линейных промеров. Камеральный контроль полевых работ произведен начальником отдела Соловьевым Ю.А. Выполнена проверка полевых материалов и графических материалов. Составлены акт полевого контроля качества выполненных изыскательских работ и акт сдачи полевых работ.

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

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	Том 1. 13-12_21-01-ПЗ.pdf	pdf	6c38da3f	13-12/21-01- ПЗ Раздел 1. «Пояснительная записка»
	Том 1. 13-12_21-01-ПЗ.pdf.sig	sig	feb5cb63	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том 2. 13-12_21-01-ПЗУ.pdf	pdf	4f263ba1	13-12/21-01- ПЗУ Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»
	Том 2. 13-12_21-01-ПЗУ.pdf.sig	sig	a65ded47	
Архитектурные решения				
1	Том 3. 13-12_21-01-АР.pdf	pdf	80c7396a	13-12/21-01- АР Раздел 3. «Архитектурные решения»
	Том 3. 13-12_21-01-АР.pdf.sig	sig	a6f27fef	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Том 4. 13-12_21-01-КР.pdf	pdf	1315e9e2	13-12/21-01- КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Том 4. 13-12_21-01-КР.pdf.sig	sig	43ed6069	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Том 5.1 13-12_21-01-ИОС1.pdf	pdf	4d82d3c4	13-12/21-01- ИОС1 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»
	Том 5.1 13-12_21-01-ИОС1.pdf.sig	sig	b79fbfda	
Система водоснабжения				
1	Том 5.2 13-12_21-01-ИОС2.pdf	pdf	36c32f2a	13-12/21-01 - ИОС2 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»
	Том 5.2 13-12_21-01-ИОС2.pdf.sig	sig	4ee900f2	
Система водоотведения				
1	Том 5.3 13-12_21-01- ИОС3.pdf	pdf	d2a52721	13-12/21-01- ИОС3 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»
	Том 5.3 13-12_21-01- ИОС3.pdf.sig	sig	d0eedd82	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				

1	Том 5.4 13-12_21-ИОС4.pdf	pdf	62363140	13-12/21-01- ИОС4 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
	Том 5.4 13-12_21-ИОС4.pdf.sig	sig	a164bd9f	
Сети связи				
1	Том 5.5. 13-12_21-01-ИОС5.pdf	pdf	e5d52ff3	13-12/21-01- ИОС5 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.5 «Сети связи»
	Том 5.5. 13-12_21-01-ИОС5.pdf.sig	sig	87d827b6	
Система газоснабжения				
1	Том 5.6 13-12_21-01-ИОС6.pdf	pdf	8d707230	13-12/21-01 - ИОС6 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»
	Том 5.6 13-12_21-01-ИОС6.pdf.sig	sig	1069218d	
Проект организации строительства				
1	Том 6. 13-12_21-01-ПОС.pdf	pdf	680828b1	13-12/21-01 - ПОС Раздел 6. «Проект организации строительства»
	Том 6. 13-12_21-01-ПОС.pdf.sig	sig	d5ba2797	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Том 7.13-12_21-01-ООС.pdf	pdf	b48f6d97	13-12/21-01- ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	Том 7.13-12_21-01-ООС.pdf.sig	sig	24361339	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 8. 13-12_21-01_ПБ1.pdf	pdf	6bc2b480	13-12/21-01 – ПБ 1 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 1. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	Том 8. 13-12_21-01_ПБ1.pdf.sig	sig	3989b87d	
2	Том 9. 13-12_21-01-ПБ2.pdf	pdf	d4af1269	13-12/21-01 – ПБ2 Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Часть 2. «Система автоматической пожарной сигнализации, оповещение о пожаре и автоматического пожаротушения»
	Том 9. 13-12_21-01-ПБ2.pdf.sig	sig	58fc699b	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Том 10. 13-12_21-01-МОДИ.pdf	pdf	4dfd7fb8	13-12/21-01- МОДИ Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	Том 10. 13-12_21-01-МОДИ.pdf.sig	sig	9b62e845	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Том 11. 13-12_21-01-ЭЭ.pdf	pdf	a6cc92c4	13-12/21-01- ЭЭ Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	Том 11. 13-12_21-01-ЭЭ.pdf.sig	sig	99085346	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Том 12.1 13-12_21-01- ТБЭ.pdf	pdf	0edea2b7	13-12/21-01- ТБЭ Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Подраздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»
	Том 12.1 13-12_21-01- ТБЭ.pdf.sig	sig	d46be626	
2	Том 12.2. 13-12_21-01- КРД.pdf	pdf	82acc725	13-12/21-01 - КРД Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Подраздел 12.2 «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»
	Том 12.2. 13-12_21-01- КРД.pdf.sig	sig	50a1d3ee	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Проектируемая площадка расположена по адресу: г. Ставрополь, ул. Кирина.

Земельный участок, отведенный под размещение объекта, граничит:

- на севере – территория жилой застройки;
- на востоке – территория жилой застройки;
- на юге – территория жилой застройки, далее проезжая часть ул. Осипенко, далее территория жилой застройки;
- на западе – проезжая часть ул. Кирина, далее территория жилой застройки.

Участок проектируемого объекта расположен на восточном склоне Ставропольских высот, в верхней части левого склона долины р. Мутнянки, в районе интенсивного жилого строительства.

Участок объекта застроен. Территория площадки ровная, незначительный уклон в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки по устьям скважин 522,57-523,59.

Проектируемый рельеф, проезды и другие элементы благоустройства решены в увязке с проектными отметками застройки и существующими отметками прилегающей территории.

Проектом организации рельефа принята сплошная система вертикальной планировки.

Обоснованием выбранной системы планировки является организация поверхностного водоотвода.

Отвод поверхностных вод с проектируемых проездов, тротуаров осуществляется со сбросом на существующие проезды и далее в существующую ливневую канализацию.

На территории проектируемого объекта проектные уклоны составляют 3-93,4 %.

В соответствии с проектными решениями образуется недостаток плодородного грунта в объеме 121 м³, а также излишек минерального грунта в объеме 175 м³.

Благоустройство территории в рамках настоящего проекта включает в себя устройство покрытий проезда, тротуаров, площадок, бортовых камней, устройство газонов с добавлением растительного грунта 0,3 м с посевом трав и внесением минеральных удобрений.

Покрытие проезда запроектировано из мелкозернистого асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013. Покрытие тротуаров, площадки для отдыха взрослого населения – из бетонных тротуарных плит по ГОСТ 17608-91. Покрытие детской игровой площадки - искусственное покрытие "REGUPOL PD" или аналог.

Площадка для занятий физкультурой предусматривается в составе спортивных площадок МБУ СШ по футболу «Кожаный мяч», а также школы среднего общего образования №13, расположенных с восточной стороны от участка проектируемого жилого дома на расстоянии 1,5 км.

Выгул собак предусматривается осуществлять в пределах существующей зоны озеленения вдоль ул. Кирина с западной стороны от проектируемого жилого дома.

В соответствии с СП 4.13130.2013 подъезд пожарных автомобилей к объекту обеспечивается с двух продольных сторон с проектируемой проезжей части.

Заезд на участок осуществляется с западной стороны с ул. Кирина.

В соответствии с нормативами градостроительного проектирования муниципального образования города Ставрополя Ставропольского края норма расчета стоянок автомобилей принимается из расчета 1 машино-место на квартиру:

$78 \times 1 = 78$ машино-мест, где 78 шт. – количество квартир жилого дома.

Количество машино-мест в подземном паркинге в соответствии с технологическими решениями составляет 30 машино-мест (28 машино-мест расположены в два уровня, с использованием парковочного подъемника «Лягушка»), количество автомобилей - 58. Количество машино-мест на открытых автостоянках - 20. Общее количество мест для размещения автомобилей в подземном паркинге и на открытых автостоянках - 78, с учетом чего расчетная потребность в автостоянках обеспечивается.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

8-ми этажный жилой дом запроектирован из двух прямоугольных блок-секций размерами в осях: 14,8 x 28,8м каждая, скомпонованных между собой торцами в одну линию.

Высота здания относительно отметки нуля составляет 26,9 м; отметка парапета машинных помещений лифтов – 29,25 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 525,15. Все жилые этажи высотой – 3,15 м. Жилой дом запроектирован с подвалом, в котором размещаются автостоянка на 30 машино-мест (58 автомобилей), инженерно-технические помещения: насосная, электрощитовая; хозяйственные кладовые. Между подвалом и жилым этажом запроектировано техподполье высотой 1760 мм, где должна осуществляться разводка коммуникаций здания.

Перекрытия над помещениями техподполья и подвала монолитные, противопожарные 1-го типа – 220 мм. Техподполье, как и помещения подвала, имеют изолированные от жилья входы, второй выход в каждой секции, окна для пожарной безопасности и продухи.

Полы 1-го жилого этажа утепляются плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм, уложенными под цементно-песчаную стяжку толщиной 30 мм.

Автостоянка - прямоугольной формы с выступом в плане, размерами в осях 20,20 x 62,50(м); пол на отм. -5,230.

Высота паркинга до низа выступающих конструкций –3,38м. Под зданием - высота до низа выступающих конструкций составляет - 2,900м. Количество машино-мест в подземном паркинге в соответствии с планировочными решениями составляет 30 машино-мест (28 машино-мест расположены в два уровня, с использованием парковочного подъемника «Лягушка»), количество автомобилей - 58. Парковка оборудована рампой с эвакуационным выходом и

необходимым количеством самостоятельных эвакуационных выходов. Протяжённость рампы - 13,2 м, ширина - 4,30 м, уклон составляет 17 %. Ширина пешеходной дорожки вдоль рампы – 800 мм. Дверь выхода из рампы смонтирована в подъёмные ворота. Настоящим проектом для сообщения между автостоянкой с жилой частью дома - при лифтах в отметке автостоянки - оборудуются тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В автостоянке предусматривается размещение помещения дежурного и санузла. Один из въездов в подземную парковку и входы в подвал предусматриваются с северной стороны. Входные группы с лифтовыми холлами в жилой дом решены с дворовой территории, что позволит организовать ограниченный доступ на придомовую территорию.

Квартиры в доме расположены с первого по восьмой этаж. Высота первого и последующих жилых этажей - 3,15 м. Во входном холле БС-2 размещается кладовая уборочного инвентаря, оборудованная системами вентиляции, отопления, водопровода и канализации.

Входы в жилой дом оборудованы пандусами для поднятия маломобильных групп населения на отметку лифтового холла. В обеих секциях предусматриваются пассажирские лифты «Отис» 2000 R, грузоподъемностью 1000 кг, с кабиной размером 2100 x 1100 мм. Лифты непроходные, оборудованы телескопической дверью шириной 1000 мм с пределом огнестойкости E 160.

Лестничные клетки каждой секции запроектированы типа Л1, с шириной маршей 1,2м.

Наружные и межквартирные стены выполняются из керамического камня марки КМ-р 250x120x140 2,1НФ/200/1,4/50/ГОСТ 530-2012 с утеплением снаружи минераловатными плитами толщиной 100 мм и облицовкой керамическим кирпичом. При этом стеновой утеплитель в уровне перекрытий рассекается полосами негорючего утеплителя ISOVER OL-E по ТУ 5763-001- 56846022-05 высотой 150 мм. Наружные стены верхних этажей (7,8-го) оштукатуриваются по утеплителю и сетке декоративными полимерными составами. Оконные и дверные проемы по периметру обрамляются полосами того же утеплителя.

Наружные стены подвала и паркинга выполняются из монолитного железобетона толщиной 200мм. Перегородки подвала возводятся из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Межкомнатные перегородки квартир запроектированы из бетонных блоков толщиной 100мм и возводятся на высоту 500 мм от пола. В кухнях и санузлах перегородки возводятся на всю высоту. В ванных и санузлах применить гидрофобизированные блоки. Внутренний водосток организован посредством отапливаемых водосточных воронок на кровле и водосточных труб, пропущенных в межквартирном коридоре. Сброс воды производится в ливневую канализацию.

Ограждения лоджий выполняются из керамического кирпича на высоту 600 мм, далее – витражи с горизонтальными усилениями на высоте 1200 мм от пола для безопасности.

Внутренняя отделка жилых помещений выполняется черновая: высококачественная штукатурка стен. Покрытие полов – цементно-песчаная стяжка. Входные двери в квартиры выполняются из металла с утеплителем.

Внутренние поверхности стен лестничных клеток – высококачественная декоративная штукатурка с покраской акриловыми составами пастельных тонов; помещений для размещения инженерного оборудования: улучшенная штукатурка с последующей эмалевой окраской на высоту 1,6 м, выше водоэмульсионная окраска белого цвета. Покрытие полов из керамической плитки.

В помещениях для размещения инженерного оборудования устанавливаются противопожарные двери 2-го типа EI 30

Покрытие полов помещений с мокрым и влажным режимом эксплуатации, коридоров, холлов выполняется из керамической плитки.

Внутренняя отделка помещений автостоянки – водоэмульсионная окраска потолка и стен, покрытие полов в автостоянке, электрощитовых - бетонное, шлифованное; в комнате дежурного и санузле из керамической плитки.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями, остановочными пунктами пассажирского транспорта общего пользования.

В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей предусмотрены плавные понижения с уклоном не более 1:20 (5%). При устройстве съездов их продольный уклон не более 1:20 (5%), около здания - не более 1:12 (8%), а в местах, характеризующихся стесненными условиями, - не более 1:10 на протяжении не более 1,0 м. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята 0,05 м. Перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, принят 0,025 м.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка, перед внешней лестницей и т.п. Глубина предупреждающего указателя предусмотрена в пределах 0,5-0,6 м и входит в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм. Вокруг отдельно стоящих опор, стоек стволов деревьев, расположенных на путях следования вместо типовых предупреждающих указателей, применено сплошное круговое предупредительное мощение, укладка плоских приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметрами 0,5 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Их поверхность обеспечивает продольный коэффициент сцепления 0,6-

0,75 кН/кН, в условиях сырой погоды и отрицательных температур - не менее 0,4 кН/кН. Покрытие из бетонных плит или брусчатки имеет толщину швов между элементами покрытия 0,01 м.

По расчету для жилого дома требуется 78 машино-мест, следовательно, для транспорта инвалидов 8 машино-мест.

Эти места обозначены знаком, принятым в международной практике. Ширина зоны для парковки 1 автомобиля инвалида принята шириной 3,6 м. Дорожная разметка выполняется белой светоотражающей краской.

В доступных входах в здание (сооружение) сведены к минимуму разность отметок тротуара и чистого пола. Со стороны главного фасада входные площадки имеет пандусы.

Поручни соответствуют техническим требованиям к опорным стационарным устройствам.

Высота поручней- 0.7 и 0.9 м. Наружный пандус имеет уклон 1:20 (5%). Входные площадки при входе в подъезды, доступном МГН, имеет навес, водоотвод. Размеры входных площадок – 2,67х2,20м. Поверхность покрытий входной площадки и тамбура предусмотрена твердой, не допускает скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1%-2%.

Дверные проемы проектируемого здания для входа МГН имеют ширину в свету 1,35 м.

При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги приняты высотой 0,010 м. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые на входных площадках, предусмотрены на одном уровне с поверхностью покрытия пола. При установке таких решеток непосредственно перед входом в здание они заканчиваются перед предупреждающим тактильно-контрастным указателем, который обустраивается на расстоянии 0,9 м.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению гостевой доступности инвалидов на все жилые этажи. Квартиры для проживания МГН проектом не предусмотрены.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания выполнены в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров 0,9 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной.

Дверные проемы в помещения не имеют порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов их высота или перепад высот не превышает 0,014 м.

Конструктивные элементы и устройства внутри зданий, а также декоративные элементы, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края и не выступают более чем на 0,1 м на высоте от 0,7 до 2,1 м от уровня пола.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, принята не менее 1,2 м. Ширина лестничного марша 1,20 м. Входные двери - 1,35 м.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола, в пределах прямой видимости из левой точки на путях эвакуации.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов

Выбор теплозащитных свойств здания осуществляется по потребителскому подходу.

Раздел содержит в полном объеме сводные данные по показателям энергетической эффективности. Все расчетные параметры сопоставлены с нормативными и занесены в соответствующие сводные таблицы.

Составлен энергетический паспорт проектируемого здания, характеризующий его уровень тепловой защиты и энергетическое качество и доказывающий соответствие проекта здания нормам тепловой защиты.

Расчет теплоэнергетических характеристик и выбор теплозащитных свойств выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, по методике, приведенной в СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

Раздел 12.1 «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 освидетельствования 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.

Раздел 12.2 «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».

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Климатический подрайон – III Б.

Конструктивная схема жилых секций - представляет собой железобетонный безригельный связевый каркас (в соответствии с табл.6.1 СП 14.13330.2018). Монолитная конструктивная система жилых секций запроектирована регулярной в плане и по высоте. Несущие конструктивные элементы (пилоны, колонны и диафрагмы) располагаются от фундамента один над другим по всей высоте здания, по узлам сетки координационных осей.

Вертикальными несущими конструкциями являются монолитные железобетонные стены лестнично-лифтовых шахт, колонны и диафрагмы из монолитного железобетона, жестко защемленные в фундаментных плитах и на которые непосредственно опирается монолитное перекрытие. Нагрузки от монолитных плоских перекрытий передаются на колонны и диафрагмы каркаса непосредственно (безригельный каркас). Вертикальную жесткость здания обеспечивают жесткие узлы сопряжения колонн каркаса и диафрагм между собой, и плитами перекрытия и покрытия в продольном и поперечном направлениях. Расчетная длина колонн каркаса равна геометрической.

Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитного железобетонного перекрытия и покрытия как неизменяемого жесткого диска.

Конструктивная схема паркинга- представляет собой монолитный рамный каркас.

Вертикальную жесткость каркаса обеспечивают жесткие узлы сопряжения колонн и ригелей между собой в продольном и поперечном направлениях и фундаментной плитой, и плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях.

Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитного железобетонного перекрытия и покрытия как неизменяемого жесткого диска.

Фундаменты под секцию БС-1 и БС-2 - монолитная железобетонная плита толщиной 800мм из БСТ В20 ПЗ W6 ГОСТ7473-2010 портландцементе по ГОСТ 10178-85*, низ на отм. - 6,230(518,920).

Армирование плиты принято отдельными стержнями с расположением арматуры в верхней и нижней зонах:

- нижняя основная арматура: $\varnothing 16$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006, с шагом 200мм (основное армирование),
- нижняя дополнительная арматура: $\varnothing 16$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006, с шагом 200мм
- верхняя арматура $\varnothing 16$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006), с шагом 200мм.

Для обеспечения проектного положения арматуру верхней зоны уложить на поддерживающих каркасах. Соединение выпусков из фундаментной плиты с продольной арматурой стен внахлест. Соединение выпусков с продольной арматурой колонн на сварке с парными накладками С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Непосредственно под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм.

Фундаменты под подземный паркинг - монолитная железобетонная плита толщиной 750мм из БСТ В20 ПЗ W6 ГОСТ7473-20 портландцементе по ГОСТ 10178-85*, низ на отм.- 6,180(518.970).

Армирование плиты принято отдельными стержнями с расположением арматуры в верхней и нижней зонах:

- нижняя арматура: $\varnothing 20$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006, с шагом 200мм (основное армирование),
- верхняя арматура $\varnothing 16$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006), с шагом 200мм.

Для обеспечения проектного положения арматуру верхней зоны уложить на поддерживающих каркасах. Соединение выпусков из фундаментной плиты с продольной арматурой колонн приняты ванной сваркой С19-Рм по ГОСТ 14098-91. Непосредственно под фундаментом выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм.

Колонны- монолитные железобетонные, размерами 600х300 мм, из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированные отдельными вертикальными стержнями ГОСТ Р 52544-2006, объединенными в пространственный каркас хомутами. Шаг хомутов колонн принять 150 мм (в зоне жестких узлов 100мм - на длину 1100мм). Стыки вертикальной арматуры колонн приняты на сварке с парными накладками С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Диафрагмы каркаса - монолитные железобетонные толщиной 200мм, из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированные вертикальными и горизонтальными стержнями с шагом 200мм в обеих зонах, соединенные горизонтальными шпильками $\varnothing 8$ -А240 с шагом 400мм в шахматном порядке.

Для связи монолитных стен и колонн предусмотрены металлические анкера. Обрамления проемов монолитных диафрагм выполнено отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями. Соединение монолитных диафрагм подвала с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков.

Пилоны каркаса - монолитные железобетонные толщиной 300мм, из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированные отдельными вертикальными стержнями ГОСТ Р 52544- 2006 объединенными в пространственный каркас хомутами.

Жесткие узлы пересечения монолитных стен, лифтовых шахт, лестничных клеток, при невозможности пропуска горизонтальной арматуры сквозь узел, усилить анкерами с шагом 200мм по высоте. На торцевых участках стен предусмотрена установка «скрытых» колонн, замкнутых хомутами с шагом 200мм.

Стыки вертикальной арматуры стен приняты внахлест без сварки. В одном сечении стыкуется не более 50% стержней.

Плиты перекрытия и покрытия разработаны плоские монолитные железобетонные толщиной 220мм из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010. Плиты опирать на колонны, диафрагмы каркаса и монолитные стены лестничных клеток и шахт лифтов. Армированные плит выполнить отдельными стержнями, объединенными в сетки и пространственные каркасы вязальной проволокой толщиной 3 мм, в двух уровнях. Нижнее основное армирование выполнить из отдельных стержней $\varnothing 12$ А500С с ячейками 200х200мм. Верхнее основное армирование выполнить из $\varnothing 10$ А500С с ячейками 200х200мм, верхнее дополнительное армирование (надопорная зона над колоннами и диафрагмами) выполнить из $\varnothing 10$ А500С с ячейками 200х200мм, кроме того, установить вертикальные плоские сварные каркасы в составе полос усиленного армирования над колоннами в обоих направлениях, причем арматура каркасов должна быть пропущена сквозь тело колонны и установить поперечные шпильки из $\varnothing 8$ А240 с шагом 60мм в зонах продавливания. Непрерывность каркасов обеспечить стыковкой их в зонах минимальных моментов (на опоре -в нижней зоне; на 1/3 пролета-для верхней).

Стыковку выполнять внахлест (1 нахл=480 мм).

По краю плиты выполнить монолитную балку из бетона БСТ В20 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, размером 250х400 мм. Консоли балконов обрамить железобетонной балкой размером 250х400Н.

Армирование ж.б. балки в уровне перекрытия выполнить, из продольной арматуры ГОСТ Р 52544-2006 и хомутов из $\varnothing 8$ А500С с шагом 200 в середине пролета и с шагом 100 мм на расстоянии 1/4 пролета от жесткого узла опирания балки. Продольную арматуру балки анкерить в стену на длину анкеровки.

При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектном положении установить арматурные фиксаторы Ф-1 с шагом 600мм в шахматном порядке.

Отверстия в перекрытии для пропуска коммуникаций обрамить дополнительными стержнями (по 2 стержня с шагом 50мм) соответственно в верхней и нижней зоне ($\varnothing 16$ А500С и $\varnothing 12$ А500С), заведя их за края отверстия на 500 мм; в случае анкеровки в монолитные стены загнуть на 350 мм. В пределах отверстий арматуру плиты резать по месту.

По краю консольных плит балконов выполнить усиление в виде дополнительного армирования из отдельных стержней $\phi 10$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Соединения арматурных стержней выполнять внахлест, длина нахлестки для $\phi 10$ А500С - 400мм. Стыки располагать вразбежку не менее 1.3Lнахл. Стыки верхней арматуры плиты располагать в пролетах, стыки нижней арматуры не допускается располагать в средней трети пролета между стенами.

Внутренние лестницы располагаются в каждой секции. Проектом предусмотрено выполнение монолитных железобетонных маршей толщиной 200 мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010. Монолитные марши с площадками армируются отдельными стержнями в двух уровнях (рабочая арматура - $\phi 12$ А500С ГОСТ Р 52544-2006, распределительная арматура - $\phi 12$ А500С ГОСТ Р 52544-2006, поперечная арматура-6А240 шагом 400х400мм), арматура нижней и верхней зоны армирования, соединены между собой при помощи вязальной проволоки с шагом 400х400 в шахматном порядке. Ступени армируются сетками ($\phi 5$ Вр-I (100х100)).

Конструкция стенового заполнения в проекте решена в виде трехслойной системы, состоящей из внутреннего несущего слоя из керамического кирпича КМ-р250х120х140/2,1НФ/200/1,4/50 ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм на растворе марки не ниже М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем.

Конструкция парапетов в проекте выполнена из кирпича керамического КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012, толщ.250 мм на растворе М100 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 250мм. Кирпичная кладка II категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) 180 кПа >R_p>120 кПа. Кирпичную кладку парапетов армировать через 300мм по высоте сеткой Сг-2 (с.2.130-6с).

Кирпичную кладку парапета усилить монолитными сердечниками С_м с шагом 2.0-2.5м.

Вертикальную арматуру сердечников внизу приварить к закладным деталям плиты, сверху завести в монолитный ж/б пояс 250х150Н мм.

Стены вентиляционных шахт чердака и выше кровли выполнить толщ.250мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100. Внутренние стены выполнены из керамического кирпича КМ-р250х120х140/2,1НФ/200/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем. Кирпичную кладку армировать через 600мм по высоте сеткой Сг-1 (с.2.130-6с). Стены крепятся по высоте к стенам, перегородки длиной более 3 метров крепятся к перекрытиям. Проемы в перегородках обрамляются металлическими элементами.

Конструктивные решения подземного паркинга.

Монолитные колонны каркаса - сечением 400х400мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, на всю высоту от фундаментной плиты до монолитного покрытия.

Армирование колонн принято отдельными вертикальными стержнями из арматуры А500С, объединенными в пространственный каркас хомутами $\phi 8$ -А240 ГОСТ 5781-82* (100мм в местах жестких узлов, 200 мм в остальной части колонн). Стыки вертикальной арматуры колонн приняты ванной сваркой С19-Р_м поэтажно.

Монолитные ригели каркаса определены из расчета - сечением 400х600(н)мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010 для подземного паркинга. Армирование ригелей принято отдельными стержнями (нижняя арматура в пролете - 4 стержня ГОСТ Р 52544-2006, верхняя надопорная арматура - 4 стержня ГОСТ Р 52544-2006), объединенными в пространственный каркас хомутами $\phi 8$ -А240 ГОСТ 5781-82* с шагом 100мм (1/4 длины пролета) и 200мм (в пролете).

У опор расположены отдельные надопорные стержни вверху и стыковые стержни внизу.

Плиты перекрытия и покрытия разработаны плоские монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона БСТ В25 ПЗ W4 ГОСТ7473-2010, армированные сетками в двух уровнях. Перекрытия опираются на монолитные стены и ригели по контуру.

При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектном положении установить арматурные фиксаторы из расчета 1.5шт. на 1м².

Отверстия в перекрытии для пропуска коммуникаций обшить дополнительными стержнями (по 2 стержня с шагом 50мм) соответственно в верхней и нижней зоне, заведя их за края отверстия на 500 мм; в случае анкеровки в монолитные стены загнуть на 350 мм. В пределах отверстий арматуру плиты резать по месту.

Соединения арматурных стержней выполнять внахлест. Стыки располагать вразбежку не менее 1.3Lнахл. Стыки верхней арматуры плиты располагать в пролетах, стыки нижней арматуры располагать у опоры и на расстоянии 1/3 пролета между колоннами.

Монолитные стены, расположенные ниже поверхности земли – монолитные железобетонные толщиной 200мм, армированные отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм соединенные в пространственный каркас с помощью шпилек с шагом 400х400 в шахматном порядке.

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании технических условий № 020629 от 28.12.2021 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных АО «Ставропольские городские электрические сети».

Электроснабжение потребителей жилого дома с подземным паркингом предусмотрено кабельными линиями 0,4 кВ от двух источников электроснабжения:

- основного – руб. № 5 шины РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-868, подключенной от существующей ПС «Заводская» Ф-244;

- резервного – проектируемый руб. № проект. шины РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-75, подключенной от существующей ПС «Заводская» Ф-247.

Согласно п. 10 технических условий № 020629 от 28.12.2021 г. проектирование и строительство двух КЛ-0,4 кВ от точек подключения до проектируемых ВРУ жилого дома с подземным паркингом, монтаж ячейки ЩО-70 в РУ-0,4 кВ существующей ТП-75 выполняет сетевая организация.

Точками подключения являются:

- основного источника – наконечник КЛ-0,4 кВ в проектируемом ВРУ-0,4 кВ от руб. № 5 шины РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-868, подключенной от существующей ПС «Заводская» Ф-244;

- резервного источника – наконечник КЛ-0,4 кВ в проектируемом ВРУ-0,4 кВ от проектируемый руб. № проект. шины РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-75, подключенной от существующей ПС «Заводская» Ф-247.

Основным источником электроснабжения является существующая ПС «Заводская» Ф-244.

Резервным источником электроснабжения является существующая ПС «Заводская» Ф-247.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение территории выполнено светильниками с лампами ДРЛ, установленными на фасаде и светильниками с натриевыми лампами 70Вт - на опорах типа «Торшер».

Электроснабжение сети наружного освещения территории предусмотрено от шкафа наружного освещения ШУНО, подключенного от шин ВРУ-0,4 кВ жилого дома.

Управление освещением предусмотрено автоматическое от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, дистанционное - от шкафа уличного освещения ШУНО.

Сети наружного освещения предусмотрены силовым кабелем марки АВВГнг-LS-1 кВ сечением 5x10 мм² в гибкой гофрированной двухстенной трубе по фасаду здания к светильникам № 1-4, кабелем марки АВБбШв-1 кВ сечением 5x10 мм² в траншее в земле к к светильникам №5-11.

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей жилого дома предусмотрено вводно-распределительное устройство 1ВРУ, подключенное от двух РУ-0,4 кВ существующих ТП-868 и ТП-75, и включающее:

- вводную панель типа ВРУ1-11-10 с ручным переключением резерва;

- распределительную панель типа ВРУ 1АВ-47-00.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности потребителей жилого дома предусмотрены панели противопожарных устройств ППУ, подключенные от двух источников питания: клеммы вводных автоматических выключателей 1ВРУ, и включающие:

- вводные панели 1АВР1 и 1АВР2 с автоматическим включением резерва типа ВРУ1-17-70;

- распределительные панели ЩР типа ЩМП-2 и ППУ типа ЩМП-2.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей подземного паркинга предусмотрено вводно-распределительное устройство 2ВРУ, подключенное от клемм вводных автоматических выключателей 1ВРУ, и включающее:

- вводную панель типа ВРУ1-11-10 с ручным переключением резерва;

- распределительную панель типа ВРУ 1АВ-47-00.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности потребителей подземного паркинга предусмотрены панели противопожарных устройств ППУ, подключенные от двух источников питания: клеммы вводных автоматических выключателей 1ВРУ, и включающие:

- вводные панели АВР с автоматическим включением резерва типа ВРУ1-17-70;

- распределительная панель ППУ типа ЩРн-363-136УХЛ3.

Проектируемый объект разделен на два пожарных отсека различных классов функциональной пожарной опасности:

- жилое здание относится к I степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности С0, 2-му уровню ответственности и классу функциональной пожарной опасности Ф1.3;

- подземная автостоянка относится к I степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности С0 и классу функциональной пожарной опасности Ф5.2.

Электроснабжение электроприемников СПЗ предусмотрено от самостоятельного НКУ с АВР, расположенного в каждом пожарном отсеке.

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома и подземного паркинга относятся к I, ко II и к III категории надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения общественных помещений жилого дома и паркинга;

- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;

- электрооборудование лифтов;

- электрооборудование системы дымоудаления и подпора воздуха;
- розетки для подключения пожарного оборудования;
- электроприемники газоанализаторов;
- электроприемники технологического оборудования насосной НУ(П);
- электропривод пожарной задвижки.

Основными электропотребителями являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) общественных помещений и квартир жилого дома, подземного паркинга;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электрооборудование системы дымоудаления;
- электроприемники технологического оборудования насосной;
- электроприемники технологического оборудования насосной НУ(П);
- электропривод пожарной задвижки;
- электроприемники квартир;
- электроприемники технологического оборудования паркинга.

Максимальная мощность – 84 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома – 73,5 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей подземного паркинга – 10,5 кВт.

Проектом предусматриваются узлы учёта электроэнергии:

- общий на жилой дом - счётчиками, установленными в 1ВРУ жилого дома;
- общий на подземный паркинг - счётчиками, установленными в 2ВРУ;
- поквартирный - счётчиками, установленными в квартирных щитках в помещении квартир.

Общедомовой учет электроэнергии предусмотрен счетчиками трансформаторного включения (трансформаторы тока Т-0,66 с прозрачными крышками выводов вторичной обмотки с возможностью их опломбирования) класса точности 0,5, 5А с радиомодемом CE303 R33 543-JGVZ, ст возможностью передачи показаний приборов учета электроэнергии в АО «Горэлектросеть». Подключение расчетных счетчиков трансформаторного включения производится через опломбированную испытательную колодку (клеммник).

Учет электроэнергии для паркинга предусмотрен счетчиками прямого включения класса точности 1.0, 5-60А, с радиомодемом, с возможностью передачи показаний приборов учета электроэнергии в АО «Горэлектросеть».

Учет электроэнергии на общедомовые нужды предусмотрена счетчиком прямого включения класса точности 1.0.

Поквартирные приборы учета предусмотрены прямого включения класса точности 1,0.

Для распределения электроэнергии между квартирами предусмотрены этажные щитки, подключаемые от панели ВРУ-1.

Для распределения электроэнергии между электроприемниками квартир предусмотрены квартирные щитки, подключенные от этажных щитков.

В подземном паркинге предусмотрены распределительные щитки, сформированные по технологическому назначению электроприемников.

В качестве пусковой аппаратуры для насосов, двигателей дымоудаления предусмотрены шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

В распределительных щитках (квартирных, и для встроенных помещений) на отходящих розеточных групповых линиях предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30 мА.

Распределительные, групповые и розеточные сети помещений и квартир жилого дома, встроенных помещений предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1 кВ.

Распределительные сети системы пожарной безопасности и сети аварийного освещения выполнены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-1 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- открыто - кабелями в ПВХ трубах, прокладываемых по подвалу с креплением скобами;
- открыто с последующей зашивкой- кабелями в ПВХ трубах – стояки линий квартир, групповых линий лестничного освещения;
- от этажных щитов до квартирных - в слое штукатурки, в бороздах перегородок;

- осветительная сеть квартир от квартирных щитков –в слое штукатурки, в трубах из ПВХ пластиката внутри сборных перегородок;

- розетки - отдельными группами в слое штукатурки, в трубах из ПВХ пластиката внутри сборных перегородок.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения общественных помещений и квартир жилого дома, встроенных помещений.

Напряжение системы освещения 220 В.

Для освещения предусмотрены светодиодные светильники.

Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

Эвакуационное освещение включает:

- освещение путей эвакуации;
- эвакуационное освещение зон повышенной опасности;
- эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

Эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, лестничных клетках, входах.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели:

- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- номерных знаков на фасаде здания, сооружения;
- входов в помещение насосной пожаротушения.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовых, машинном отделении лифта, насосной, сан узлах для МГН.

Эвакуационное освещение предусмотрено по норме 5лк, антипаническое освещение 0,5 лк.

Освещение зон повышенной опасности предусмотрено 20 лк и обеспечивает 100% нормируемой освещенности через 0,5с после нарушения питания рабочего освещения.

Резервное освещение, необходимое для продолжения работы, выполняется в электрощитовой, насосной, помещениях ОПС.

Ремонтное освещение на напряжение 36В, предусматривается в электрощитовой, машинном отделении лифта, насосной, от ящика с понижающим разделительным трансформатором. Для ремонтного освещения предусмотрен светильник переносной УП-1Р.

Светильники аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включенными одновременно с рабочим освещением. Для рабочего и аварийного освещения применяются светильники с однотипным корпусом, поэтому светильники аварийного освещения маркированы буквой "А" красного цвета.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения, установленные на путях эвакуации, приняты с блоком аварийного питания.

Управление освещением основных лестничных площадок, входов в здание предусмотрено автоматически от фоторелейного устройства АО. Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна, таким образом, чтобы на фотоспротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет других источников.

Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016 .

Выбор типа светильников и проводки произведен в соответствии с назначением помещений, а так же с зоной класса и категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Степень защиты светильников соответствует условиям окружающей среды.

Электроснабжение сети рабочего освещения общественных помещений жилого дома предусмотрено от 1ВРУ и от 2ВРУ - в подземном паркинге.

Электроснабжение сети аварийного освещения общественных помещений жилого дома предусмотрено от АВР.

Молниезащита и защитное заземление

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление электрооборудования.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации), металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ шина на ВРУ.

Система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения открытых проводящих частей к сторонним проводящим частям здания при помощи щитков заземления с шинками (ЩЗ). Щиток является соединительным устройством проводов заземления от шины заземления РЕ электрических щитов, до

токопроводящих элементов доступных прикосновению. К каждому токопроводящему элементу проложен свой проводник от ЦЗ.

Проектом предусмотрено устройство системы дополнительного уравнивания потенциалов в помещениях: электрощитовой, насосной, в лифтовой шахте.

Здание жилого дома относится к обычным объектам II степени огнестойкости, имеются помещения - пожарные зоны класса П-Па, надежность защиты от прямых ударов молнии $R_z - 0,95$, уровень защиты от прямых ударов молнии - III.

Для защиты от прямых ударов молнии предусмотрена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, присоединенная токоотводами к наружному контуру защитного заземления. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке.

Наружный контур защитного заземления выполнен из горизонтального электрода из полосовой стали 40x5 мм.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена путем присоединения всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

Подраздел 5. «Сети связи»

Проектное решение принято на основании ТУ № 03/03/22-24 на подключение к сетям связи от 03.03.2022г., выданных ООО «Сеть» (Зеленая точка). Точка подключения и способ прокладки магистрального кабеля выполнены по причине близкого расположения проектируемого объекта к существующей точке подключения сети коллективного доступа ООО «Сеть». Соединения сетей связи предусмотрены на местном уровне.

Для устройства сетей радиофикации, телефонизации, цифрового телевидения и сети интернет проектируемого здания проектом предусматривается ввод кабеля ОКПЦ-10А-02-0,22-16-(9.0) от существующего сетевого оборудования связи в жилом доме по ул. Осипенко, 8. Магистральный кабель ОКПЦ-10А-02-0,22-16-(9.0) заводится в подвал проектируемого жилого дома подземным способом в проектируемой канализации из ПВХ труб.

Проектируемая канализация прокладывается внутри квартально между домами, в грунте $L=33$ м.

Общая длина магистрального кабеля от точки подключения до проектируемых помещений связи, $L=200$ м.

Телефонизация, телевидение, Интернет.

Для оснащения проектируемого жилого дома телефонной связью, цифровым телевидением, сетью Интернет проектом предусматривается установка активного сетевого оборудования в помещениях связи на 1 этаже, куда заводится волоконно-оптический магистральный кабель ОКПЦ 10А 02 0,2 2 16 9.0) с установкой телекоммуникационных шкафов 19" ШТ 12U 600, с размещением в них оптических кроссов ШКОС, коммутационного оборудования D Link и источников бесперебойного питания.

В слаботочных отсеках эл. ниш на этажах предусмотрена установка телефонных распределительных коробок КРТП10. От телекоммуникационного оборудования из помещений связи до распределительных коробок на этаж ак проложить кабели 5 категории витая пара UTP 1 6 x2 x0,52 мм.

Абонентская сеть (поэтажная разводка) до роутеров устанавливаемых в квартирах с дальнейшей установкой телефонных и ТВ розеток RJ 45 выполняется кабелем витая пара UTP 4x2 x0,52мм пятой категории. В проектируемом жилом доме телефонизации подлежат 7 8 квартир. По этажной площадке до ввода в квартиры структурированные слаботочные сети проложить скрыто в ПНД

Радиотрансляция.

Проектом предусматривается работа по устройству внутренних р/трансляционных сетей от активного сетевого в помещениях связи на 1 этаже каждой блок-секции, до радио розеток в кухнях и комнатах каждой квартиры, в пределах поэтажных шкафов с установкой ответвительно-ограничительных коробок..

Вертикальная проводка сетей р/трансляции от подвала до 8-го этажа предусмотрена в ПНД трубах, кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0.5мм. Квартирная сеть р/трансляции от шкафа до ввода в квартиры выполняется в ПНД трубе далее до р/розеток скрытым способом кабелем марки КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0.5мм.

В проектируемом жилом доме радиофикации подлежат 78 квартир.

В помещении дежурного в подвале, предусматриваются сети радиофикации от оборудования сетей проводного вещания установленного в сетевом шкафу. По стояку проводка сетей р/трансляции предусмотрена в ПНД трубах проводом КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5мм. По встроенным помещениям сети радиофикации прокладываются скрыто в гофротрубах и в кабель-каналах ДКС 20x10 по стенам.

Система охраны входов в здание (домофон)

В рамках системы охраны входов в здание от несанкционированного доступа, проектной документацией предусмотрено применение комплекта оборудования домофонной связи. В качестве основного оборудования выбран аудиодомофон «Визит», предназначенный для использования в системах контроля, ограничения и санкционирования доступа людей на объект.

Проектной документацией системы охраны входов в здание с использованием домофонной связи объекта предусматривается:

- монтаж оборудования домофона на входных дверях подъезда; прокладка распределительной сети домофонной связи; монтаж блоков коммутации сети домофонной связи; прокладка абонентской сети домофонной связи; монтаж абонентских устройств.

Информационная линия связи предусмотрена кабелем КСВВнг(А)-LS-10x0,5мм, проложенной совместно с телефонными сетями по стоякам и до ввода в квартиры.

Цепи низковольтного питания от блоков управления домофона «Визит» БУД- 485 к электромагнитным замкам выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS-8x0,5мм; КСВВнг(А)-LS-4x0,8мм.

Блок управления домофона «Визит» БУД- 485 устанавливается в монтажном боксе «Визит» MB2P.

Монтаж квартирных абонентских переговорных устройств УКП-7 предусмотрен вблизи входной двери в квартиру,

Доступная среда для МГН

Проектом предусмотрена универсальная система вызова персонала АРЕ510.2 для входа из 2-х кнопок, приемного устройства, усилителя сигнала и тактильных табличек-пиктограмм. Предназначена для размещения на входной группе (у входа или у пандуса), либо других местах, где инвалиду может потребоваться помощь персонала (консьержа).

Для организации удаленного наблюдения за пандусом для МГН (подходом лиц МГН к входной группе), предусмотрено прямое подключение IP камеры по сетевому кабелю провайдера ООО «Сеть» от сетевого оборудования установленного в телекоммуникационном антивандальном шкафу Netko АШР-12 на 1-ом этаже каждой секции.

Для реализации способа передачи видеосигнала предусмотрен выделенный IP адрес, который будет присвоен самой камере и подключение камеры к компьютеру удаленного диспетчера, с вводом ее IP адреса.

Проектом предусмотрена установка IP-камеры, с характеристиками: установка в помещении, 360° (гориз.), 110° (верт.), 1920x1080, 20 кадров/с, CMOS, 2 Мп, Wi-Fi, ночная съемка, датчик движения, ИК подсветка.

Видеокамера установлена на противоположной стороне коридора, от платформы МГН, обеспечивает 100% картину изображения.

Для громкоговорящей связи и сигнализации МГН с зонами пожарной безопасности предусматривается система вызова персонала, пульт (GC-1036F6) устанавливается на посту дежурного.

В местах пребывания МГН устанавливается абонентское устройство GC-2001 и лампы сигнальные GC-0611W2. Абонентская проводка сетей громкоговорящей связи выполняется кабелем F/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 4x2x0,52, питание кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1,5мм скрыто в ПНД трубах по стояку к устройствам.

Система коллективного приема телевидения (СКПТ).

Для приема действующих программ эфирного телевизионного вещания - предусмотрена установка на кровле проектируемого жилого дома (над каждым подъездом), приемной телеантенны принимающей сигналы цифрового АТКГ-5.1.21-41.1 (ДМВ). Проектируемая система обеспечивает качественный прием телевизионного изображения с уровнем телевизионного сигналов на входе абонентских устройств в соответствии с ГОСТ 58020-2017.

Для оборудования здания жилого дома системами телевизионных распределительных сетей применяются коробки АК-1, АК-2 для присоединения к антенне кабеля снижения, фФильтр телевизионный ФТД для сложения сигналов от антенн разных частотных диапазонов, коробки распределительные телевизионные УАР-6.1 для подключения к магистральной распределительной сети абонентских линий, телевизионные сети выполняются кабелем FinMark F1160BV(RG-11).

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины диаметром 8мм, соединяющей телеантенны с заземлителями. Шины прокладываются по покрытию кровли скрыто. Спуск шины к заземлителю осуществляется по фасаду. Все соединения молниеотвода производятся на сварке. Молниеотвод дважды покрывается битумом.

Диспетчеризация лифта

Для диспетчеризации лифтового хозяйства в жилом доме проектом предусматривается устройство внутридомовой телефонной сети с установкой коробок КРТ-10 в машинных отделениях лифта.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP-5E-4x2x0,52мм от сетевого оборудования ООО «Сеть» с передачей сигнала на диспетчерский пункт по сети Интернет и Wi-Fi.

Для этого проектом предусмотрен лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняющего контроль за работой лифта.

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500.

Данные переговорные устройства имеют два интерфейса для подключения к блоку лифтовому блоку 7.2: проводную последовательную шину и беспроводный интерфейс Wi-Fi (стандарта 802.11 b/g/n).

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЪ» и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов. Подача сигнала неисправности осуществляется дистанционно в автоматическом режиме с прибора «Контроль локальной шины «PRO CM3» по сети Ethernet (по волоконно-оптическому кабелю заведенному в проектируемый жилой дом) в диспетчерский пункт эксплуатирующей организации по обслуживанию лифтов.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Часть 2. «Система автоматической пожарной сигнализации, оповещение о пожаре и автоматического пожаротушения»

Противопожарная защита здания строится на базе адресно-аналоговой системы ИСО «ОРИОН» предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000М исп.02»
- блок индикации «С2000-БИ»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП2 исп.02»;
- блок сигнально-пусковой «С2000-СП4/220»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ДИП-34А-04»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01 IP67»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ-2И»;
- информатор телефонный «С2000-ИТ»;
- оповещатели световые «Кристалл»;
- изоляторы шлейфа «БРИЗ»;
- источники вторичного электропитания резервированные «РИП-24» и «РИП-12»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ДИП-34А-04», включенные в адресную линию связи по алгоритму «В». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ исп.01 IP67», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток

Помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», для раннего обнаружения очага возгорания.

В отдельные ЗКПС выделяются: группы из не более чем пяти смежных помещений, эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), каждая ЗКПС удовлетворяет:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, а их общая площадь не превышает 500 м².

ПКУ «С2000М исп.02» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет пульт контроля и управления «С2000М исп.02». В здании располагается помещение ОПС. Помещение ОПС оснащено приемно-контрольным прибором «С2000М исп.02» в комплекте с блоком индикации и управления «С2000-БИ».

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- перевод лифтов в противопожарный режим "Пожарная опасность", кабины лифтов опускаются на уровень первого этажа, двери в лифтовую шахту открываются.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи блоков сигнально-пусковых «С2000-СП2 исп.02».

Помещения паркинга оборудованы системой оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией третьего типа (СОУЭ-III), которая предусматривает передачу записанного текста на магнитофонной ленте на громкоговорители, установленные на этажах здания. СОУЭ строится на базе ИСО «Орион». В соответствии с общей идеологией ИСО «Орион», система речевого оповещения получается распределённой и не требует прокладки проводов большого сечения для трансляции речевой информации из одного помещения по всему объекту,

Приборы речевого оповещения «РУПОР» устанавливаются в паркинге и подключаются к двухпроводной линии связи.

В качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются низкоомные акустические модули (ОПР-С003.1 мощностью 3Вт). Резервное электропитание от встроенной аккумуляторной батареи. Прибор речевого оповещения «РУПОР» осуществляет контроль вскрытия корпуса прибора, контроль исправности каналов оповещения и источников питания. Прибор «РУПОР» обеспечивает индикацию состояния каналов оповещения, состояния подключенных к нему шлейфов сигнализации, состояния источников питания и др., так же прибор выполняет функции ограничения доступа к органам ручного управления на передней панели прибора с помощью замка передачу служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про». Над основными выходами предусмотрена установка световых оповещателей «ВЫХОД» типа «Молния-12»

Сети оповещения о пожаре выполняются кабелем КСРЭВнг(А)FRHF1x2x0,8 скрыто в гофротрубах имеющих сертификат пожарной безопасности.

Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия.

Адресные шлейфы ПС выполняются КСРЭВнг(А)FRHF 1x2x0,5 мм².

Линии питания 12В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5мм².

Линии питания от БР до ИВЭПР выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5.

Линии интерфейса выполняются кабелем УТ505нг(А)FRHF FE180 Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной самозатухающей во всех помещениях;
- в жесткой ПВХ трубе проходы через стены и перекрытия.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

Подключение проектируемых сетей водоснабжения здания предусматривается к существующему трубопроводу из стальных труб $D=200$ мм по ул. Осипенко. Точками подключения являются проектируемый колодец.

Проектом предусмотрена отдельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения паркинга

В точке подключения к существующему хозяйственно-питьевому водопроводу и в точке подключения здания для размещения запорной арматуры монтируется круглый в плане колодец по серии 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500. В колодце предусматривается установка отключающих задвижек. В колодце №1 предусмотрено устройство для опорожнения системы водоснабжения.

Внутренним хозяйственно-питьевым водопроводом оборудуется многоквартирный жилой дом с паркингом. В здание предусматривается спаренный ввод в здание из труб ПЭ100 sdr17 диаметром 110x6,6мм.

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов условным диаметром 25 мм.

В качестве запорной арматуры устанавливаются задвижки клиновые фланцевые (на стальных трубопроводах) и муфтовые латунные шаровые краны.

Расход воды для подземного паркинга принят 2 струи по 2,5 л/с. Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных в шкафах ШПК-Пульс 310 ВЗБ (встроенный).

Параметры АУПТ:

- интенсивность орошения - не менее 0.12 л/с·м²;
- расход воды - не менее 30 л/с;
- минимальная площадь спринклерной АУПТ - не менее 120 м²;
- продолжительность подачи воды - не менее 60 минут;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 4 метра.

В качестве основного водопитателя установок пожаротушения проектом предусмотрена модульная насосная установка Wilo заводского изготовления один рабочий, один резервный производства $Q=155$ м³/ч, $H=32$ м.

В качестве автоматического водопитателя этой установки является подпитывающий жockey-насос с двумя мембранными баками объемом 24л входящих в состав модульной насосной $Q=155$ м³/ч, $H=33$ м.

В помещении насосной пожаротушения, для подключения автоматической установки пожаротушения к передвижной пожарной технике, предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80.

Для использования в установке водяного пожаротушения настоящим проектом предусмотрены спринклерные оросители СВО0-РН0 0,47-Р1/2/Р68.ВЗ-"СВН-12" производства компании ЗАО ПО «Спецавтоматика» (РОССИЯ).

Спринклерные оросители монтируются на распределительных трубопроводах с помощью муфт приварных L40 для монтажа оросителей резьба трубная G1/2 производства компании ЗАО ПО «Спецавтоматика» (РОССИЯ).

В данном проекте предусмотрена установка спринклерных оросителей СВО0-РН0 0,47-Р1/2/Р68.ВЗ-"СВН-12" розеткой вверх.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух гидрантов, один существующий, второй проектируемый. Второй гидрант располагается на тупиковой сети, от врезки до колодца с ПГ предусмотрен трубопровод ПЭ100 sdr17 диаметром 110x6,6мм. Для ПГ монтируется круглый в плане колодец по серии 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм.

Вода подается на наружное пожаротушения объекта и внутреннее пожаротушение паркинга.

Расход воды составляет 60,53 м³/сут., 10,77 м³/ч, 9,58 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение паркинга составляет - 2 струи по 2,6 л/с.

Рабочий напор в существующей сети городского хозяйственно-питьевой водопровода составляет 10,0 м в.ст.

В связи с недостаточным напором, для создания необходимого напора у потребителей в помещении насосной устанавливается повысительная насосная установка Wilo производительностью 7,10 м³/ч. Повысительная оборудована регулируемым приводом.

Трубопроводы в пределах повысительных насосных установок приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Проектируемая сеть наружного хозяйственно-питьевого водопровода прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 "питьевая" ПЭ-100 SDR17,0 диаметром 110x6,6мм.

Внутренняя сеть водопровода, используется для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, от ввода водопровода до пожарных кранов монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* средние,

черные условным диаметром 100, 80 и 50 мм. Трубопроводы подающие воду на хозяйственно-питьевые и полив монтируются из полипропиленовых труб PPRC PN16 WAWIN Ecoplastik Fiber Basalt Plus наружным диаметром 20÷50

на сварных муфтах.

Изоляции подлежат все трубопроводы систем холодного водоснабжения, за исключением трубной разводки в помещениях санузлов и бытовых помещений, подводок к санитарно-техническим приборам. Изоляция выполняется из трубного изоляционного материала Thermaflex FRZ (толщина изоляции 6 мм).

Системы автоматического пожаротушения выполняются: подводящие и питающие трубопроводы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; распределительные трубопроводы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Качество воды в заводском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода" и обеспечивает требования всех потребителей проектируемого объекта.

Для учета потребляемой холодной воды проектом предусмотрен монтаж водомерного узла со счетчиком холодной воды условным диаметром 40 мм. Водомерный узел оборудуется магнитным фильтром, обводной линией, запорной арматурой, манометром, сбросным устройством.

Определение расхода холодной воды у потребителей жилой части осуществляется в узле поквартирного учета, размещаемого на вводе в квартиру и оборудованного для каждой квартиры запорной арматурой (шаровые краны), обратным клапаном и водомером ВСХ-15. На каждом водомерном узле монтируется общий шаровой кран, а так же регулятор давления "после себя".

Горячее водоснабжение многоэтажного жилого дома ТЗ предусматривается от двухконтурных настенных котлов, установленных на кухне, в каждой квартире.

Сеть трубопроводов горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых труб PP-R серии Pn20/SDR11/S5 по ГОСТу Р 32415-2013 диаметром 20÷25 мм.

Для приготовления горячей воды в кладовых уборочного инвентаря предусмотрены установки электрических водонагревателей проточного типа фирмы "Electrolux".

Проектом предусматривается изоляция вышеуказанных трубопроводов. Изоляции подлежат все трубопроводы системы горячего водоснабжения трубопроводы за исключением трубной разводки в помещениях санузлов и бытовых помещений, подводок к санитарно-техническим приборам.

Расход воды на горячее водоснабжение составляет 20,2 м³/сут., 6,45 м³/ч, 1,75 л/с.

Водоотведение

Подключение проектируемых сетей бытовой канализации здания предусматривается к городскому трубопроводом диаметром 300 мм по ул. Осипенко.

Подключение проектируемых сетей дождевой (ливневой) канализации предусматривается к существующей сети, проходящей по пер. Крупской диаметром 600мм.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков, водостоков от здания предусматривается через проектируемые выпуски в дворовую хозяйственно-бытовую и дождевую сеть водоотведения.

Подключение проектируемого здания и отвод ливневых вод с территории предусматривается к существующей городской системе водоотведения поверхностных и сточных вод.

Отвод условно чистых поверхностных и сточных вод с территории проектируемого объекта осуществляется путем строительства (технологического присоединения) к указанным точкам (согласно ТУ).

Условно чистые воды после дождя и таяния снега от здания и прилегающей территории сбрасываются по проектируемой системе закрытой-самотечной дождевой канализации в систему существующей дождевой канализации города

Расход бытовых стоков составляет 59,4 м³/сут., 26,39 м³/ч, 8,29 л/с.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из полиэтиленовых

двухслойных профилированных труб «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013 SN8 диаметром 200-315 мм. На проектируемой внутриплощадочной канализационной сети предусматривается устройство смотровых колодцев круглых в плане по серии 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов и монолитной лотковой частью диаметром 1000 мм.

Сброс сточных вод из внутренней канализационной сети предусмотрен в проектируемые наружные сети водоотведения. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых раструбных труб диаметром 50 и 100 мм. по ГОСТ 22689-2014.

На канализационных стояках, проходящих через перекрытия здания предусматриваются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Подключение проектируемой внутренней хозяйственно-бытовой канализации к сети внутриплощадочной хозяйственно-бытовой канализации выполняется в смотровом колодце.

Сеть бытовой канализации вентилируется через специальные стояки, выводящиеся на кровлю с высотой 0,2 м.

Сброс дождевых стоков от объекта осуществляется в существующую сеть городской дождевой канализации.

Сеть дождевой канализации на основании требований изложенных полипропиленовых гофрированных труб марки SN8 диаметром 200÷400 мм. На проектируемой внутриплощадочной канализационной сети предусматривается устройство смотровых колодцев круглых в плане по серии 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов и монолитной лотковой частью диаметром 1000 мм.

Для проектируемых кровель здания проектом предусмотрено устройство внутренних водостоков. Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровель здания. От кровельных воронок, через систему

внутренних водостоков вода сбрасывается с сети ливневой канализации. Для кровель здания предусмотрены ливнеприемные воронки типа HL62 ДН110 с вертикальным выпуском.

Дождевые стоки от с кровли удаляются в проектируемую сеть внутриплощадочной дождевой канализации.

Внутренняя дождевая канализационная сеть запроектирована из ПВХ труб на клеевом соединении по ГОСТ Р 51613-2000, ГОСТ 32415-2013 диаметром 110мм.

Объем стоков с кровли здания – 59,82 л/с.

Объем стоков с территории объекта – 159,89 л/с.

Сеть ливневой канализации монтируется из полиэтиленовых двухслойных профилированных труб «КОРСИС» по ТУ 2248-001-73011750-2013 SN-8 диаметром 200÷400 мм. На проектируемой внутриплощадочной сети предусматривается устройство смотровых колодцев круглых в плане по серии 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов и монолитной лотковой частью диаметром 1000 мм.

Сбор дождевых-поверхностных вод осуществляется через пескоуловители и решеткой чугунной щелевой.

На стояках водостоков в местах прохода через межэтажные перекрытия установить противопожарные муфты со втулками с огнезащитным составом «Огракс-ПМ».

Дренажные воды из приемков в помещениях насосной и паркинга отводятся с помощью дренажных насосов Wilo-DrainTMW 32/11 по напорным трубопроводам в сеть водостоков либо на отмостку здания. Характеристика насоса Н=10м; Q=10 м³/ч, нам необходимые 6,5 м³/с.

Напорная сеть предусматривается из напорных труб PPRC PN16 WAWIN Ecoplastik Fiber Basalt Plus наружным диаметром 40 мм на сварных муфтах.

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

Отопление

Источником теплоснабжения для каждой квартиры является - котел отопительный настенный газовый с закрытой камерой сгорания, с единичной производительностью 24 и 14 кВт.

Система отопления - индивидуальная, для каждой квартиры предусмотрена установка двухконтурного котла, разводка системы отопления горизонтальная двухтрубная. Обязку котлов и разводку системы отопления предусмотрено выполнить из металлопластиковых труб фирмы «Fraenkische».

Прокладка труб - скрытая, в гофротрубе.

В ванных комнатах, расположенных у наружных стен, устанавливаются полотенцесушители и отопительные приборы.

Нагревательные приборы - стальные панельные радиаторы типа «ROYAL» (Россия), высотой 500 мм. Для регулирования теплоотдачи на подводках к отопительным приборам установлены регулирующие клапаны.

Для поддержания температуры воздуха в помещении насосной не ниже плюс 5°C, установлены электрические нагревательные приборы - фирмы ENCTO.

Вентиляция

Для создания нормируемых воздухообменов, удовлетворяющих установленным гигиеническим нормам, в здании жилого дома предусмотрено устройство системы приточно-вытяжной естественной вентиляции. В помещении кухонь согласно СП 402.1325800.2016 в кухнях предусмотрена естественная вентиляция. Приточный воздух в кухню может поступать естественным путем через форточку, из жилых соседних помещений или окна.

Вытяжка осуществляется через санитарные узлы и кухни по вентиляционным каналам. Вентканалы выполняются из оцинкованных воздуховодов. Приток в кухни и жилые помещения - через регулируемые оконные створки (фрамуги).

Удаление воздуха осуществляется по самостоятельным воздуховодам (спутникам), подсоединённым к вертикальному коллектору (через этаж).

В целях предотвращения проникновения в помещения продуктов горения (дыма) вытяжные устройства присоединяются к вертикальному сборному каналу через воздушный затвор, спутник. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята 2,3 м.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной в соответствии СП 60.13330.2020, а воздуховоды, имеющие предел огнестойкости – с толщиной не менее 0,8 мм независимо от размеров.

Отвод дыма от котлов – принудительный, в коллективный дымоход. Размещение коллективных дымоходов предусматривается на лоджии. Дымоотводы и дымоходы предусмотрены газоплотными класса «П» (СП 60.13330.2020), не допускающими подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу.

Дымоходы прокладываются в шахтах и закрываются строительными конструкциями с пределом огнестойкости EI 30 п.6.18 СП 7.13130.2013.

Вентиляция подземной автостоянки

Для автостоянки предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Расчетный воздухообмен определен из условия разбавления вредных веществ, выделяющихся при работе двигателей автомобилей.

В помещениях парковки предусмотрена раздача приточного воздуха регулируемыми решетками в верхнюю зону вдоль проездов. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну. В подземной автостоянке запроектированы отдельные приточные и вытяжные системы вентиляции. Приточная установка располагается под

потолком парковки, вытяжной вентилятор (В1) располагается на кровле жилого дома. Выброс отработанного воздуха осуществляется на расстоянии не менее 15,0 м от жилых зданий.

Противодымная вентиляция

В подземном паркинге аварийная противодымная вентиляция не предусматривается согласно расчетов пожарного риска см. раздел «Пожарная безопасность».

4.2.2.7. В части систем газоснабжения

Проектом предусмотрено газоснабжение многоквартирного жилого дома по адресу: РФ, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Кирина. Газоснабжение предусмотрено для отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Согласно техническим условиям № ТУ0033-008272-02-2 от 17.02.2022 г., выданным ООО «Газпром газораспределение Ставрополь» проектом предусмотрено подключение к существующему стальному надземному газопроводу среднего давления диаметром 57 мм ($P=0,11$ МПа) с установкой ГРПШ на опоре.

Максимально-часовой расход газа на объект капитального строительства в соответствии с ТУ составляет 157,1 м³/ч. Расчетный расход газа на дом- 157,1 м³/ч

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

Расстояние от газопровода до прочих объектов выдержано в соответствии с Приложениями Б и В СП 62.13330.2011.

Для снижения давления газа со среднего (0,11 МПа) на низкое (0,003 МПа) проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа модели УГРШ(К)-50/30Н с основной и резервной линией редуцирования на базе регуляторов РДК-50/30НЗ.

Пропускная способность ГРПШ при входном давлении 0,1 МПа составляет 212 м³/ч.

Для учета расхода газа предусмотрена установка пункта учета газа ПУГ-ШУГО-100 оборудованного измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-100/1,6 со счетчиком RABO G65 и электронным корректором ЕК-270.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 по ГОСТ Р 50838-2018 в подземном исполнении и из стальных электросварных 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 здания предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: кранов стальных шаровых надземных в точке подключения, перед узлом учета, 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.

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 1,1 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 до и после ГРПШ, а также у жилого дома.

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.

Ввод газопроводов в квартиры предусмотрен надземный. Источник газа – газопровод низкого давления.

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

Предусмотрена установка в кухнях котлов мощностью 24 кВт.

Работа котлов полностью автоматизирована.

На вводе газопровода в кухни 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, а также термозапорного клапана.

Автоматикой безопасности котла обеспечивает прекращение подачи топлива при:

- прекращении подачи электроэнергии;
- неисправности цепей защиты;
- погасании пламени горелки;
- падении давления теплоносителя ниже предельно допустимых значений;
- достижении предельно допустимой температуры теплоносителя;
- нарушении дымоудаления;
- превышении давления газа предельно допустимого значения.

Плита газовая пищеварительная ПГ-4 оснащена автоматикой контроля наличия пламени горелки, заблокированной с отключающим устройством на подводящем газопроводе (газконтроль) газа на горелку.

Для измерения потребляемого расхода газа в каждой квартире устанавливается счетчик газа.

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

В качестве легкобрасываемых ограждающих конструкций в помещении кухонь использованы остекленные оконные проемы с площадью стекла, принятые из расчета 0,03 м² на 1 м³ объема помещения.

4.2.2.8. В части организации строительства

Участок проектирования расположен по адресу: г. Ставрополь, ул. Кирина.

Площадка строительства расположена в пределах черты населенного пункта г. Ставрополя, обладающего развитой сетью улиц и дорог, по которым осуществляется доставка грузов и подъезд строительного транспорта на площадку производства работ.

Источник получения трубы, изделий и материалов – промпредприятия в г. Ставрополь.

Источник получения инертных материалов – карьер в с. Пелагиада Шпаковского района Ставропольского края, расположенный на расстоянии 31 км.

Вода для хозяйственно-питьевых нужд доставляется из г. Ставрополь, по согласованию с местными инстанциями ЖКХ. Строительные отходы вывозятся на полигон ТБО «Полигон-Яр», расположенный в г. Ставрополь на расстоянии 15 км.

Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на стройплощадке организованы с учётом СП 48.13330.2019 «Организация строительства», требований техники безопасности по Приказу Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"; требований пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ «О противопожарном режиме в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- расположение коммуникаций, пересекаемых и идущих в одном коридоре проектируемых участков коммуникаций и их охранные зоны;
- границы и параметры отвода земли;
- постоянные и временные автодороги для транспортирования необходимого оборудования, материалов и конструкций;
- расположение временных зданий и сооружений;
- места для временных площадок складирования минерального и плодородного грунта;
- постоянные и временные проезды через действующие коммуникации;
- площадка для размещения бытовых вагончиков;
- площадка стоянки техники;
- основные направления движения строительных машин и механизмов.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных и монтажных работ, конструкций, материалов и оборудования, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В качестве основного грузоподъемного и монтажного механизма приняты кран автомобильный "LIEBHERR" LTM-1150/1, кран автомобильный КС-55735-1 (либо аналогичные).

Продолжительность строительства составляет 20 мес.

Общая численность работающих на стройплощадке в наиболее многочисленную смену составляет 28 человек.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

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

Для снижения негативного воздействия на состояние атмосферного воздуха предусматривается рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не участвующих в едином непрерывном технологическом

процессе, своевременный экологический контроль двигателей используемой техники, исключение простоев машин с работающими двигателями.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться индивидуальные котлы отопления, вытяжные системы паркинга, парковки временного хранения, обслуживающий транспорт.

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

Предусмотрен контроль за соблюдением нормативов ПДВ. Специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта не требуется.

Мероприятия по охране водных объектов

На период строительства предусмотрено устройство пункта мойки колес строительной техники с системой оборотного водоснабжения на выезде со стройплощадки. В составе бытовых помещений строителей установлены биотуалеты.

Предусмотрен с организованный отвод поверхностных сточных вод с территории строительства.

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

Поверхностный сток с кровли и территории объекта по составу и содержанию загрязняющих веществ соответствует показателям стока с селитебных территорий.

Отвод поверхностных вод с территории предусмотрен в проектируемую ливневую канализацию, далее по существующим трубопроводам городской ливневой канализации.

При выполнении предусмотренных мероприятий реализация проектных решений допустима.

Мероприятия по обращению с отходами

Проектной документацией определен порядок рационального обращения с отходами, образующимися при ведении работ на объекте, отходами от эксплуатации бытовых помещений строителей и пункта мойки колес строительной техники.

В период эксплуатации отходы собираются в металлический контейнер с крышкой, установленный на специальной площадке.

Вывоз отходов осуществляется спецтранспортом лицензируемой организации на полигон, включённый в ГРОРО или предприятие по обезвреживанию, утилизации.

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

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением условия, предусмотренного пунктом 1, части 1, статьи 6, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при котором в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым зданием и существующими общественными зданиями приняты в соответствии с положениями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для парковки легковых автомобилей до проектируемого жилого здания приняты не менее 10 м.

Для использования в качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусматривается противопожарный водопровод низкого давления. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым. Система противопожарного водоснабжения проектируется в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по таблице 2, СП 8.13130.2020, для здания, требующего наибольшего расхода воды.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 метров.

Проектируемый пожарный гидрант предусматривается вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети (один существующий и один проектируемый) обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемых сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Проектируемый пожарный гидрант устанавливается в колодце.

Диаметр труб противопожарного водопровода принят не менее 100 мм.

При определении размеров колодцев обеспечивается возможность установки в колодце пожарной колонки.

Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет 4,2 метра. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. При наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты подтверждается в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, разработанном в соответствии с требованиями, установленными к планам тушения пожаров (ППП).

Объект защиты разделен на два пожарных отсека:

1. Жилой дом.
2. Подземная автостоянка.

Пожарно-технические характеристики: степень огнестойкости - I, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Автостоянка, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2, встроена в здание другого класса функциональной пожарной опасности и отделена от помещений (этажей) здания противопожарным перекрытием 1-го типа. Между автостоянкой и жилой частью предусмотрено техническое подполье.

Площади этажей в пределах пожарных отсеков соответствуют нормативным требованиям.

Лестничные клетки жилых секций предусмотрены обычные типа Л1.

Разделение помещений и групп помещений различных классов функциональной пожарной опасности предусмотрены противопожарными перекрытиями 2-го типа и противопожарными перегородками 1-го типа.

Помещения категорий В1-В3 выделены противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 3 типа с противопожарными дверями (Е130) и клапанами воздухопроводов.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости зданий. Пределы огнестойкости строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Межквартирные стены предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 30 класса пожарной опасности К0, межквартирные перегородки – с пределом огнестойкости не менее EI 30 класса пожарной опасности К0, стены, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 45 класса пожарной опасности К0; предел огнестойкости межкомнатных перегородок не нормируется.

Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету определена не менее 1,9 м.

Ширина эвакуационных выходов установлена не менее 0,8 м.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2 м.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята не менее 1 метра.

Ширина пути эвакуации по лестнице принята 1,2 м.

Ширина лестничных площадок установлена не менее ширины марша.

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1, а ширина проступи - не менее 25 см; высота ступени - не более 22 см и не менее 5 см.

В здании предусматриваются обычные лестничные клетки типа Л1.

Расстояние от дверей квартир до выхода в безопасную зону составляет не более 25 метров.

Классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в Федеральном законе от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

В здании предусматриваются зоны безопасности для МГН. Зоны отделены от примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: перегородки, перекрытия – не менее REI 60, двери – дымогазонепроницаемые, противопожарные первого типа EIS 60. Зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми. Каждая зона безопасности оснащена селективной связью с помещением пожарного поста (поста охраны в холле).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями раздела 7.6, СП 52.13330.2016.

Из подземной автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы наружу непосредственно, обособленные от общих лестничных клеток здания.

Помещения первого этажа имеют эвакуационные выходы наружу непосредственно.

Каждая квартира на 2-8 этажах, имеет эвакуационный выход в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, кроме эвакуационного имеют аварийный выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м. от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери) или оборудованную лестницей, поэтажно соединяющей балконы (лоджии).

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; выходы на кровлю с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа; ограждение кровли по ГОСТ 53254; наружные пожарные лестницы типа П1 по ГОСТ 53254 в местах перепада высот кровли; устройство внутреннего и наружного противопожарного водопровода. В полах подземной стоянки автомобилей предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара. У въезда на автостоянку предусмотрена установка розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно - технического оборудования на напряжении 220В.

В подземной автостоянке предусматривается водозаполненная спринклерная автоматическая установка пожаротушения (АУП).

На установку пожаротушения автоматическую разработана проектная документация в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101.

АУП выполняет функции автоматической пожарной сигнализации от собственных технических средств и (или) от технических средств, которые находятся в составе системы пожарной сигнализации (СПС).

Исполнение установки водяного пожаротушения соответствует требованиям ГОСТ 12.3.046, ГОСТ Р 50680, ГОСТ Р 50800.

АУП предусмотрена спринклерная.

Параметры АУП определены в соответствии с таблицами 6.1 – 6.3, СП 485.1311500.2020. для группы помещений 2 (в соответствии с приложением А, СП 485.1311500.2020): интенсивность орошения защищаемой площади – 0,12 л/с×кв.м., расход – не менее 30 л/с, минимальная площадь орошения - 120 кв.м, продолжительность подачи воды - 60 мин, максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 3,5 м.

Спринклерная установка проектируется водозаполненной.

Для одной секции спринклерной АУП принято не более 800 спринклерных оросителей.

Номинальная температура срабатывания спринклерных оросителей выбрана по ГОСТ Р 51043 в зависимости от максимально возможной температуры среды в зоне их расположения - 57°С.

В качестве основного водопитателя установок пожаротушения проектом предусмотрена модульная насосная установка.

Все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС), и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Система пожарной автоматики (СПА) спроектирована на основе нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности.

ППКУП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении на первом этаже, на стене, изготовленной из негорючих материалов. Обеспечена передача сигналов о пожаре на пульт «01» подразделения пожарной охраны.

Общее количество извещателей пожарных (ИП), подключенных к одному ППКУП, не превышает 512. На объекте предусмотрена адресная система пожарной сигнализации.

Выбор типа ИП проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии.

Предусмотрено применение пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей; адресных ручных пожарных извещателей.

Проведено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется выполнением алгоритма В, согласно СП 484.1311500.2020.

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) в автостоянке - 3-го типа по СП 3.13130. Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС.

Электропитание СПА выполнено в соответствии с СП 6.13130, по 1-й категории надежности согласно ПУЭ.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020.

В автостоянке предусмотрен совмещенный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительной установкой с нижней разводкой.

В качестве повысительной установки используется насосная установка, питающаяся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

В ВПВ предусмотрено: автоматическое; ручное - из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Для подключения мобильной пожарной техники каждая зона ВПВ объекта защиты имеет не менее 2-х патрубков, выведенных наружу здания от насосных установок с расходом более 10 л/с (при их наличии) и сухотрубов с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте (1,20 +/- 0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка.

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, на площадках отопляемых лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

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

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

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020: количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с - 2,5 л/с.

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой 6 м, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения.

На сети хозяйственно - питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Отсутствие системы противодымной вентиляции в автостоянке обосновано расчетом пожарного риска.

В составе раздела разработан перечень организационно-технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации, направленный на обеспечение пожарной безопасности в период строительства и эксплуатации зданий.

Расчет по оценке пожарного риска проводится в соответствии с Правилами проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.07.2020 N№ 1084 по методике, утвержденной в установленном порядке и оформлен в виде отчета, в соответствии с требованиями, установленными в СП 505.1311500.2021.

Индивидуальный пожарный риск в зданиях и на территории объекта защиты не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

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

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

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

В представленных ТУ указана дата выдачи.

В текстовой части указано, что проектирование и строительство КЛ-0,4 кВ от точек подключения до ВРУ выполняет сетевая организация в соответствии с ТУ № 020629, в текстовой части приведены сведения об электроснабжении и об электроприемниках паркинга, указана расчетная мощность потребителей паркинга, указаны потребители I категории надежности паркинга, приведены сведения о количестве пожарных отсеков, дополнены сведения по защитному заземлению электроустановок паркинга, приведены сведения о способах прокладки проектируемых кабельных линий в здании жилого дома, в общественных помещениях, в стояках, в квартирах, в паркинге.

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

1. Представлен расчет пожарного риска.

4.2.3.3. В части систем газоснабжения

Представлены технические условия на газоснабжения.

4.2.3.4. В части пожарной безопасности

1. Определена величина индивидуального пожарного риска.
2. На ситуационном плане указаны пожарные гидранты.
3. Определена высота здания.
4. Выполнены структурные схемы системы автоматического пожаротушения.
5. Эвакуационные пути и выходы выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

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-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-геологические 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): 15.03.2022

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует 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): 15.03.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом в г. Ставрополе по ул. Кирина на участке с кадастровым номером 26:12:030816:940» соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

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

1) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-5-12127

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

2) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2023

3) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

4) Григорян Наталия Владимировна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8756
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2022

5) Гранит Анна Борисовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11869
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

6) 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

7) 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

8) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

9) 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: 27.08.2024

10) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

11) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-14061
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2021
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2026

12) Головань Олеко Иванович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-1-3787
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2029

13) 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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D73AAD5D5FC67000000072C
4B0002
Владелец Шагунов Илья Сергеевич
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B
17CD93C
Владелец Акулова Людмила
Александровна
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23282A7003AAD53BF4050866A
A1689966
Владелец Григорян Наталия
Владимировна
Действителен с 01.06.2021 по 02.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7E3F9E00CEAD52A8499762244
37F7677
Владелец Гранит Анна Борисовна
Действителен с 27.10.2021 по 27.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3831888006CAD68934CB4223D
64C2DF9E
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна
Действителен с 21.07.2021 по 02.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32C2538004AAD548B40EBD2E8
C9A860A7
Владелец Калимуллина Екатерина
Михайловна
Действителен с 17.06.2021 по 28.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38D6A604000000015731
Владелец Юдина Марина Владимировна
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3449258019DADC6874EE6C582
7D99C858
Владелец Грачев Эдуард Владимирович
Действителен с 08.09.2021 по 04.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 34886250143AE8BA2403E309B
2020D021
Владелец Астанин Илья Александрович
Действителен с 21.02.2022 по 21.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 783ABV00CEAD4B8B4F2D13F0
D534540E
Владелец Головань Олеко Иванович
Действителен с 27.10.2021 по 27.10.2022

