

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

26-2-1-3-060274-2022

Дата присвоения номера: 23.08.2022 08:46:12

Дата утверждения заключения экспертизы: 23.08.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный Директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 26:30:040310:410, по адресу: Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Ермолова 98/4

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

ФИО: Анастасов Константин Саввович
СНИЛС: 017-713-567 49
Адрес: 357350, Россия, Ставропольский край, Предгорный р-н, ст-ца Ессентукская, ул Электрическая, 3

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 19.10.2021 № 127-ТЭПД/2021, между Анастасовым Константином Саввовичем и ООО «ТопЭкспертПроект»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (40 документ(ов) - 40 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 со встроенными помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 26:30:040310:410, по адресу: Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Ермолова 98/4

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

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
Количество этажей: Секция А	эт.	11
Количество этажей: Секция Б	эт.	11
Количество этажей: Секция В	эт.	11
Этажность: Секция А	эт.	10
Этажность: Секция Б	эт.	10
Этажность: Секция В	эт.	10
Площадь застройки	м2	1955.2
Площадь здания (с учетом встр. помещений)	м2	20045.6
Площадь квартир	м2	12674.4
Общая площадь квартир жилого здания (с понижающего коэф. 0,5)	м2	12880.4

Количество квартир: 1-комнатных	шт/м2	113
Количество квартир: 2-комнатных	шт/м2	38
Количество квартир: 3-комнатных	шт/м2	36
Всего на жилой дом	шт/м2	187
Строительный объем	м3	78365.2
в т.ч. выше нуля	м3	73237.3
в т.ч. ниже нуля	м3	5127.9

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: II

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 8

2.4.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – II

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.

2.4.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – II

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.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Город расположен в южной части Ставропольского края, в долине реки Подкумок, у впадения в него реки Бугунта. Находится в 17 км к западу от Пятигорска и в 200 км к юго востоку от Ставрополя. Средние высоты на территории города составляют около 600—650 м над уровнем моря.

Участок изысканий с кадастровым номером 26:30:040310:410 расположен по адресу Российская Федерация, Ставропольский край, городской округ город-курорт Ессентуки, город Ессентуки, улица Ермолова, земельный участок 98/4. Согласно кадастровым данным уточненная площадь: 8535 кв. м, категория земель: земли населенных пунктов.

Результаты инженерно-экологических изысканий позволяют сделать следующие выводы:

- участок работ находится на хорошо освоенной территории;

- согласно письму №02/03-2562 от 19.03.2021г Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края участок работ не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значения;

- согласно письму №ФССК-ВМ-01-10/1926 от 23.03.2021г Россельхознадзора (Управление по Ставропольскому краю и Карачаево-Черкесской Республике) в г. Ессентуки зарегистрирован один скотомогильник, участок работ не попадает в его санитарно-защитную зону;

- согласно письму № 06-10/06-09/1733 от 02.04.2021г Управления Ставропольского края по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия на территории участка работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в ЕГРОКН, выявленные объекты культурного наследия, не являющиеся объектами археологического наследия;

- согласно письму № МТК-03/1064 от 25.03.2021г Министерства туризма и оздоровительных курортов Ставропольского края на участке работ отсутствуют лечебно оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения.

- участок изысканий расположен в жилой зоне, непосредственно примыкает к жилым и общественным зданиям;

- согласно письму № 34-02/3503 от 22.03.2021г ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Предгорный «Межрайводоканал» ПТП Ессентукское на территории г. Ессентуки расположены подземные источники питьевого водоснабжения г. Ессентуки. Ближайший к месту расположения проектируемого объекта – водозаборная дрена (территория НС-5 ст. Золотушка);

- согласно полученному ответу (письмо № 02/03-2562 от 19.03.2021г Министерства природных ресурсов и экологии Ставропольского края) территория проектируемого объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значения. Участок работ не пересекает земли, занятые защитными лесными насаждениями и расположен за пределами земель государственного лесного фонда.

Сведениями о наличии (отсутствии) путей сезонных миграций диких животных, о видах флоры и фауны, занесенных в Красные книги РФ и СК, Министерство не располагает;

- на участке изысканий отсутствуют природные факторы, оказывающие неблагоприятное влияние на проектируемый объект;

- при неукоснительном соблюдении природоохранных мероприятий и рекомендаций воздействие на компоненты природной среды планируемых работ прогнозируется как минимальное.

Данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в воздухе, предоставлены Ставропольским ЦГМС для г. Ессентуки.

2.4.4. Инженерно-геологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – II

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.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВРЕМЯ ПРОЕКТА"

ОГРН: 1192651008043

ИНН: 2634104733

КПП: 263401001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, ГОРОД СТАВРОПОЛЬ, УЛИЦА ЛОМОНОСОВА, ДОМ 23, ОФИС 603

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

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

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

1. Задание на проектирование от 05.10.2021 № б/н, составлено Анастасовым К.С. и ООО "Время Проекта"

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 26.10.2021 № РФ-26-2-30-0-00-2021-0082, Начальник Управления архитектуры и градостроительства администрации города Эссентуки Н.С. Кюльбаков

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 26.04.2022 № 04-08/307-ТУ, ГУП СК "Ставрополькрайводоканал"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 26.04.2022 № 04-08/308-ТУ, ГУП СК "Ставрополькрайводоканал"

3. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сети газораспределения от 19.02.2021 № ТУ0026-002821-01-2, АО "Газпром газораспределение Ставрополь"

4. Технические условия подключения к сети связи ООО "Пост ЛТД" от 07.04.2022 № б/н, ООО "Пост ЛТД"

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 13.05.2021 № 72, АО "Эссентукская сетевая компания"

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

26:30:040310:410

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

Застройщик:

ФИО: Анастасов Константин Саввович

СНИЛС: 017-713-567 49

Адрес: 357350, Россия, Ставропольский край, Предгорный р-н, ст-ца Эссентукская, ул Электрическая, 3

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	25.03.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ГЕОТЕХНИКА" ОГРН: 1020700750290 ИНН: 0715000753 КПП: 072601001 Место нахождения и адрес: Кабардино-Балкарская Республика, ГОРОД НАЛЬЧИК, УЛИЦА СУВОРОВА, 342/А
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	22.03.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ГЕОТЕХНИКА" ОГРН: 1020700750290 ИНН: 0715000753 КПП: 072601001 Место нахождения и адрес: Кабардино-Балкарская Республика, ГОРОД НАЛЬЧИК, УЛИЦА СУВОРОВА, 342/А
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	05.04.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ГЕОТЕХНИКА" ОГРН: 1020700750290 ИНН: 0715000753 КПП: 072601001 Место нахождения и адрес: Кабардино-Балкарская Республика, ГОРОД НАЛЬЧИК, УЛИЦА СУВОРОВА, 342/А
Инженерно-экологические изыскания		

Технический отчет по результатам инженерно - экологических изысканий для подготовки проектной документации	29.03.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ГЕОТЕХНИКА" ОГРН: 1020700750290 ИНН: 0715000753 КПП: 072601001 Место нахождения и адрес: Кабардино-Балкарская Республика, ГОРОД НАЛЬЧИК, УЛИЦА СУВОРОВА, 342/А
--	------------	---

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

Местоположение: Ставропольский край, г. Ессентуки

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

Застройщик:

ФИО: Анастасов Константин Саввович

СНИЛС: 017-713-567 49

Адрес: 357350, Россия, Ставропольский край, Предгорный р-н, ст-ца Ессентукская, ул Электрическая, 3

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

1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.03.2021 № б/н, утверждено Анастасовым К.С., согласовано ООО Фирма "Геотехника"

2. Задание на производство инженерно-экологических изысканий на объекте: "Многоквартирный жилой дом по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки" от 02.03.2021 № б/н, утверждено Анастасовым К.С., согласовано ООО Фирма "Геотехника"

3. Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: "многоквартирный жилой дом по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки" от 02.03.2021 № б/н, утверждено Анастасовым К.С., согласовано ООО Фирма "Геотехника"

4. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: "Многоквартирный жилой дом по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки" от 02.03.2021 № б/н, утверждено Анастасовым К.С., согласовано ООО Фирма "ГЕОТЕХНИКА"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 04.03.2021 № б/н, согласовано Анастасовым К.С., утверждено ООО Фирма "Геотехника"

2. Программа инженерно-экологических изысканий по объекту: "Многоквартирный жилой дом по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки" от 03.03.2021 № б/н, согласовано Анастасовым К.С., утверждено ООО Фирма "Геотехника"

3. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: "Многоквартирный жилой дом по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки" от 04.03.2021 № б/н, согласовано Анастасовым К.С., утверждено ООО Фирма "Геотехника"

4. Программа инженерно-геологических изысканий от 02.03.2021 № б/н, согласовано Анастасовым К.С., утверждено ООО Фирма "ГЕОТЕХНИКА"

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий б/н от 04.03.2021, утверждена ООО «Геотехника» и согласована гр. Анастасов К.С.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 04.03.2021 № б/н, утверждена Исполнительным директором ООО Фирма «Геотехника» Марченко А.М., согласована Анастасовым К.С.

Инженерно-экологические изыскания

Программа изысканий согласована заказчиком.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий б/н от 02.03.2021 г., утверждена ООО Фирма «Геотехника» и согласована гр. Анастасов К.С.

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	ИГДИ.pdf	pdf	0bd5a7bf	056-ФГТ-ИИ-21-ИГДИ от 25.03.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ИГДИ.pdf.sig	sig	cfdbda9b	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИГИ.pdf	pdf	ddf5ce	056-ФГТ-ИИ-21-ИГИ от 22.03.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	ИГИ.pdf.sig	sig	0bbe0ed2	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	ИГМИ.pdf	pdf	d5854599	056-ФГТ-ИИ-21-ИГМИ от 05.04.2021 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации
	ИГМИ.pdf.sig	sig	0c3d6263	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЭИ.pdf	pdf	fed2f2df	056-ФГТ-ИИ-21-ИЭИ от 29.03.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации
	ИЭИ.pdf.sig	sig	ca482c55	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в марте-апреле 2021 г. ООО Фирма «Геотехника» на основании договора от 02.03.2021 г. № 056-ФГТ-ИИ-21 с гр. Анастасов К.С., технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха – 9,8°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 41°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха – минус 33°C;
- средняя годовая сумма осадков – 499 мм;
- средняя годовая относительная влажность воздуха – 76 %;
- средняя годовая скорость ветра – 3,6 м/с;
- средняя продолжительность безморозного периода – 181 дня;
- максимальная высота снежного покрова – 42 см;
- средняя годовая температура поверхности почвы – плюс 11°C.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления: дождь, ливень, ветер, гололед.

Гидрологическая характеристика

В 520 м к югу протекает р. Подкумок. Длина р. Подкумок составляет 160 км, площадь водосбора – 2220 км², средний уклон - 12‰. Площадь водосбора реки к участку изысканий составляет 1300 км², длина – 76 км. Ширина реки в районе участка около 15м, средняя глубина 0,2-0,3м, скорость течения менее 1м/с, среднегодовой расход около 5,5м³/с. Высотная отметка средне бытового уреза реки снятая с картографического материала ГКУ М1:50000 в месте наибольшего сближения с участком изысканий, составляет 580 мБС, минимальная высотная отметка на самом участке составляет 586 мБС. Превышение отметок участка изысканий над средне бытовым уровнем воды р. Подкумок составляет 6 метров. Участок изысканий не подвержен затоплению водами р. Подкумок.

Объемы выполненных работ

Выполнены полевые и камеральные работы. Полевые работы состояли из: рекогносцировочное обследование – 0,5 км, Камеральные работы состояли из: составление схемы гидрометеорологической изученности, составление климатической характеристики района изысканий.

По результатам полевых и камеральных работ составлены климатическая записка, программа работ и технический отчет.

4.1.2.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись в марте 2021 г. на площади 2,0 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

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

Топографо-геодезическая изученность района работ:

топографические и картографические материалы отсутствуют;

исходное планово-высотное обоснование представлено пунктами ГТС Птицеферма, 5-й километр, Железнодорожный, Коневферма Пир., Армянская балка.

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

планово-высотное обоснование проводилось с применением двухчастотного GPS приёмника Trimble R8 GNSS в системе GPS и ГЛОНАСС. Измерения выполнялись комплектом спутникового геодезического оборудования - двухчастотными GPS/GLONASS Trimble R8 GNSS статическим методом. Уравнивание спутниковых измерений выполнено в программной среде Trimble Business Center;

топографическая съёмка выполнялась электронным тахеометром Trimble S6 DR 300+. Обработка тахеометрической съёмки проведена с использованием CREDO Топоплан 2.02;

в процессе производства топографической съёмки была выполнена привязка геологических выработок;

съёмка подземных коммуникаций производилась с помощью трассо-трубоискатель Radiodetection RD 2000 CPS. Расположение коммуникаций согласовывалось с балансодержателями;

по результатам топографической съёмки и составлен топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 метра с использованием CREDO Топоплан 2.02, и в дальнейшем экспортом материала в формат AutoCAD.

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена Марченко А.М. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съёмки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля.

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

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

химический анализ почвогрунтов - 1 проба почвогрунтов;

- микробиологический анализ почвы - 1 проба почвы;

- паразитологическое обследование участков – 1 проба почвы.

- радиационно-гигиеническое обследование участка – гамма-фона (5 точек), поток радона (10 точек);

- исследование физических факторов – 2 точки.

- камеральная обработка материалов в соответствии с СНИП 11-02-96 «Инженерные изыскания» актуализированная редакция СП 47.13330.2016 включает аналитические исследования результатов лабораторных и изыскательских материалов, картосоставительские работы и составление технического отчета.

Лабораторное обследование проб почво-грунтов в аттестованных и аккредитованных лабораториях.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК.

По санитарно-паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), личинки и куколки синантропных мух, цисты кишечных патогенных простейших) и санитарно-бактериологическим показателям (индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенные микроорганизмы) в соответствии с требованиями раздела IV, табл. 4.6, СанПиН 1.2.3685-21 почва, по степени эпидемической опасности - чистая.

Валовое содержание токсичных элементов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк) в исследованных образцах почвы не превышает ОДК, регламентируемые раздела IV, табл. 4.1, СанПиН 1.2.3685-21, валовое содержание токсичных элементов (бенз(а)пирен, нефтепродукты, ртуть) исследованных образцов почвы не превышает

ПДК, что соответствует требованиям раздела IV, табл. 4.1, СанПиН 1.2.3 685-21.

Категория химического загрязнения «чистая». В соответствии с СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.6. (ОСПОРБ-99/2010) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения при проектировании зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3 мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами. Присутствие других бета, гамма активных радионуклидов техногенного происхождения в почве не обнаружено.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 гл. 5.1.6 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/с*м². Радоноопасность участка изысканий соответствует нормативной.

По результатам исследований проб почв на содержание естественных радионуклидов установлено, что исследуемые образцы соответствуют СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», не превышают 370 Бк/кг согласно п. 5.2.4. образцы почвы соответствуют 1-му классу строительных материалов, могут использоваться без ограничений по радиационному фактору.

Измеренные значения уровней электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) не превышают ПДУ согласно ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на населенных территориях».

Полученные при измерениях в контрольных точках величины уровней шума не превышают предельно-допустимые уровни, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измеренные значения вибрации не превышают допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измеренные значения инфразвука не превышают допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Источники вибрационного воздействия на участке отсутствуют;

- значения уровня звукового давления соответствуют нормативно-техническим требованиям;

- уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на участке изысканий не превышает 0,14 мкЗв/час (микрозиверт в час), что соответствует нормальному естественному уровню МЭД внешнего гамма-излучения на открытых территориях в России (от 0,1 до 0,2 мкЗв/час). Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами;

- по результатам проведенных замеров плотность потока радона на поверхности грунта составляет <80 мБк/(м²с). Класс противорадоновой защиты зданий I – противорадоновая защита не требуется, обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

Гигиеническая оценка степени загрязнения почв (грунтов) проводилась (с целью определения её качества и степени безопасности для человека), согласно СП 47.13330.2012, СанПиН 2.1.7.1287-03, МУ 2.1.7.730-99.

В результате лабораторных исследований при геоэкологическом опробовании почв (грунтов) с целью оценки загрязнения вредными химическими веществами неорганического происхождения (тяжелые металлы, ртуть) и органического - установлено следующее:

- по суммарному показателю химического загрязнения (Z_с), почвы участка оцениваются как незагрязненные (Z_с<16), категория почв по степени загрязненности «допустимая»;

- по исследованным микробиологическим показателям относятся к категории почв чистая;

- грунты участка соответствуют по радиологическим показателям требованиям п.5.3.4 НРБ-99, что указывает на их безопасность.

В результате проведенных исследований, почвы участка изысканий по всем показателям относятся к категории загрязнения - допустимые. Использование их возможно без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

4.1.2.4. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены в марте 2021 г. ООО Фирма «Геотехника» на основании договора от 02.03.2021 г. № 056-ФГТ-ИИ-21 с гр. Анастасов К.С., технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

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 НПП р. Подкумок. Рельеф площадки строительства спланированный (техногенно измененный). Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 584,06 до 586,42 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 18,0-23,0 м слагают (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; голоценовые (QIV) аллювиальные (a) отложения; палеогеновые (P) отложения.

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

Голоценовые (QIV) техногенные (t) образования:

Слой-1 – строительный мусор, бетон, щебень, гравий, заполнитель суглинков. Грунт не будет служить основанием для проектируемого объекта, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Голоценовые (QIV) аллювиальные (а) отложения:

ИГЭ-1 – галечниковый грунт, неоднородный, водонасыщенный.

Нормативный модуль деформации 27,0 МПа.

Прочностные показатели:

$C_n = 4$ кПа; $C_{II} = 4$ кПа; $C_I = 3$ кПа.

$n = 28,1$; $II = 28,1$; $I = 24,4$.

Палеогеновые (Р) отложения:

ИГЭ-2 – мергель средней прочности, средней плотности, слабовыветрелый, размягчаемый.

Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 30,72 МПа, в водонасыщенном состоянии 16,09 МПа.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 5,4-6,5 м от поверхности земли (абс. отм. 577,56-579,44 м). Амплитуда сезонных колебаний подземных вод не превышают 1,0 м.

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 SO_4^{2-} для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 – неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} для портландцемента, не вошедшего в группу II, на бетоны марок по водонепроницаемости W4 – сильноагрессивные, W6 – сильноагрессивные, W8 – среднеагрессивные, W10-W14 – слабоагрессивные, W16-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивные, W8-W10 – неагрессивные.

Специфические грунты:

техногенные (насыпные) грунты Слой-1.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

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

потенциальное подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – II-A-1 – потенциальное подтопление в результате длительных климатических изменений).

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

Объемы выполненных работ

Выполнено колонковое бурение 11 скважин на глубину до 18,0-23,0 м с отбором 19 образцов грунта, из них 10 монолитов. В испытательной лаборатории ООО Фирма «Геотехника» 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.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. доработана пояснительная записка и приложения;
2. доработана графическая часть;
3. обновлена выписка СРО.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

- приложены откорректированные программа и задание.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

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

Пояснительная записка

1	Раздел 1 ПЗ.pdf	pdf	7c0c54df	ВП-11.П-2021-ПЗ
	Раздел 1 ПЗ.pdf.sig	sig	49c2678d	Раздел 1. Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел 2 ПЗУ.pdf	pdf	436dd04f	ВП-11.П-2021-ПЗУ
	Раздел 2 ПЗУ.pdf.sig	sig	1416947a	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	Раздел 3 AP1 Секция А.pdf	pdf	a36773f3	ВП-11.П-2021-AP1
	Раздел 3 AP1 Секция А.pdf.sig	sig	4ce7417f	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Секция А
2	Раздел 3 AP2 Секция Б.pdf	pdf	69d2b031	ВП-11.П-2021-AP2
	Раздел 3 AP2 Секция Б.pdf.sig	sig	e8346105	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Секция Б
3	Раздел 3 AP3 Секция В.pdf	pdf	15dd17a8	ВП-11.П-2021-AP3
	Раздел 3 AP3 Секция В.pdf.sig	sig	fe20fd56	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Секция В
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел 4 KP1.pdf	pdf	1c8cf3f2	ВП-11.П-2021-KP1
	Раздел 4 KP1.pdf.sig	sig	8c70a083	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 1. Секция А
2	Раздел 4 KP2.pdf	pdf	f3d63fed	ВП-11.П-2021-KP2
	Раздел 4 KP2.pdf.sig	sig	f2e433a6	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Секция Б
3	Раздел 4 KP3.pdf	pdf	7622ddbf	ВП-11.П-2021-KP3
	Раздел 4 KP3.pdf.sig	sig	643ce62f	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Секция В
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 1.1.pdf	pdf	0e50c14f	ВП-11.П-2021-ИОС1.1
	Раздел 5 ИОС 1.1.pdf.sig	sig	14d7b557	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Секция А
2	Раздел 5 ИОС 1.2.pdf	pdf	07cec6bd	ВП-11.П-2021-ИОС1.2
	Раздел 5 ИОС 1.2.pdf.sig	sig	21bbd3e5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Секция Б
3	Раздел 5 ИОС 1.3.pdf	pdf	de0a4152	ВП-11.П-2021-ИОС1.3
	Раздел 5 ИОС 1.3.pdf.sig	sig	13b1484f	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Секция В
4	Раздел 5 ИОС 1.4 наружные сети.pdf	pdf	43f03953	ВП-11.П-2021-ИОС1.4
	Раздел 5 ИОС 1.4 наружные сети.pdf.sig	sig	55215a78	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Наружные сети
Система водоснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 2.1.pdf	pdf	10d7340d	ВП-11.П-2021-ИОС2.1
	Раздел 5 ИОС 2.1.pdf.sig	sig	4520237a	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Секция А
2	Раздел 5 ИОС 2.2.pdf	pdf	cbcaef7	ВП-11.П-2021-ИОС2.2
	Раздел 5 ИОС 2.2.pdf.sig	sig	13611379	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Секция Б
3	Раздел 5 ИОС 2.3.pdf	pdf	f9dc02ed	ВП-11.П-2021-ИОС2.3
	Раздел 5 ИОС 2.3.pdf.sig	sig	79e8d462	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 3. Секция В
4	Раздел 5 ИОС 2.4. (нар.сети).pdf	pdf	5f613fba	ВП-11.П-2021-ИОС2.4
				Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Наружные сети

	<i>Раздел 5 ИОС 2.4. (нар.сету).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0dcdd09c</i>	инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Наружные сети
Система водоотведения				
1	Раздел 5 ИОС 3.1.pdf	pdf	7c444d22	ВП-11.П-2021-ИОС3.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Секция А
	<i>Раздел 5 ИОС 3.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>436b0874</i>	
2	Раздел 5 ИОС 3.2.pdf	pdf	2560e315	ВП-11.П-2021-ИОС3.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Секция Б
	<i>Раздел 5 ИОС 3.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>62deee5a</i>	
3	Раздел 5 ИОС 3.3.pdf	pdf	7061a3ec	ВП-11.П-2021-ИОС3.3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 3. Секция В
	<i>Раздел 5 ИОС 3.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>069b40c8</i>	
4	Раздел 5 ИОС 3.4. (наружные сети).pdf	pdf	ef355202	ВП-11.П-2021-ИОС3.4 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 4. Наружные сети
	<i>Раздел 5 ИОС 3.4. (наружные сету).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8587ea52</i>	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел 5 ИОС 4.1.pdf	pdf	a95f57a6	ВП-11.П-2021-ИОС4.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Секция А
	<i>Раздел 5 ИОС 4.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3a78baeb</i>	
2	Раздел 5 ИОС 4.2.pdf	pdf	8fa2e178	ВП-11.П-2021-ИОС4.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Секция Б
	<i>Раздел 5 ИОС 4.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>14223f74</i>	
3	Раздел 5 ИОС 4.3.pdf	pdf	d366b92b	ВП-11.П-2021-ИОС4.3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Секция В
	<i>Раздел 5 ИОС 4.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>470c7526</i>	
Сети связи				
1	Раздел 5 ИОС 5.1.pdf	pdf	9d318c46	ВП-11.П-2021-ИОС5.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Секция А
	<i>Раздел 5 ИОС 5.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5e92dada</i>	
2	Раздел 5 ИОС 5.2.pdf	pdf	45a0a392	ВП-11.П-2021-ИОС5.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Секция Б
	<i>Раздел 5 ИОС 5.2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>464010bf</i>	
3	Раздел 5 ИОС 5.3.pdf	pdf	90df4a97	ВП-11.П-2021-ИОС5.3 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 3. Секция В
	<i>Раздел 5 ИОС 5.3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f141fa0a</i>	
Система газоснабжения				
1	Раздел 5 ИОС 6.1.pdf	pdf	31c5d1bd	ВП-11.П-2021-ИОС6.1 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 1. Секция А
	<i>Раздел 5 ИОС 6.1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd0ca9ee</i>	
2	Раздел 5 ИОС 6.2.pdf	pdf	7b445662	ВП-11.П-2021-ИОС6.2 Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

	Раздел 5 ИОС 6.2.pdf.sig	sig	73e3f346	технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 2. Секция Б
3	Раздел 5 ИОС 6.3.pdf	pdf	52fef0e9	ВП-11.П-2021-ИОС6.3
	Раздел 5 ИОС 6.3.pdf.sig	sig	0543feb3	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 3. Секция В
4	Раздел 5 ИОС 6.4 наружные сети.pdf	pdf	5adecb03	ВП-11.П-2021-ИОС6.4
	Раздел 5 ИОС 6.4 наружные сети.pdf.sig	sig	a3e897b1	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 6. Система газоснабжения. Часть 4. Наружные сети
Проект организации строительства				
1	Раздел 6 ПОС.pdf	pdf	77d68729	ВП-11.П-2021-ПОС
	Раздел 6 ПОС.pdf.sig	sig	727586a6	Раздел 6. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел 8 ООС.pdf	pdf	bdf4ae83	ВП-11.П-2021-ООС
	Раздел 8 ООС.pdf.sig	sig	eb172404	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел 9 ПБ1.pdf	pdf	223d891c	ВП-11.П-2021-ПБ1
	Раздел 9 ПБ1.pdf.sig	sig	48206278	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Основные решения
2	Раздел 9 ПБ2.pdf	pdf	03e8b215	ВП-11.П-2021-ПБ2
	Раздел 9 ПБ2.pdf.sig	sig	3805c458	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения. Секция А
3	Раздел 9 ПБ3.pdf	pdf	5115bb3d	ВП-11.П-2021-ПБ3
	Раздел 9 ПБ3.pdf.sig	sig	35b7f743	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 3. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения. Секция Б
4	Раздел 9 ПБ4.pdf	pdf	e89346b6	ВП-11.П-2021-ПБ4
	Раздел 9 ПБ4.pdf.sig	sig	a17c9cc2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 4. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения. Секция В
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел 10 ОДИ.pdf	pdf	cc0b3965	ВП-11.П-2021-ОДИ
	Раздел 10 ОДИ.pdf.sig	sig	7249310d	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел 10_1 ЭЭ.pdf	pdf	c24a3734	ВП-11.П-2021-ЭЭ
	Раздел 10_1 ЭЭ.pdf.sig	sig	184944bf	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел 12 ТБЭ.pdf	pdf	059d7e2c	ВП-11.П-2021-ТБЭ
	Раздел 12 ТБЭ.pdf.sig	sig	8ea5d752	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
2	Раздел 12.1 НПКР.pdf	pdf	238f0812	ВП-11.П-2021-НПКР
	Раздел 12.1 НПКР.pdf.sig	sig	08baff01	Раздел 12.1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

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

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

«Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок, отводимый под строительство объекта, расположен по адресу: Ставропольский край, городской округ город-курорт Ессентуки, ул. Ермолова 98/4. Участок является не эксплуатируемым. Перепад абсолютных отметок рельефа составляет от 584.85 до 586.30.

На проектируемой площадке планируется разместить многоквартирный жилой дом, состоящий из 3х секций.

Санитарно-защитная зона для многоквартирного жилого дома не предусматривается.

Проектируемый объект не является источником вредного воздействия на среду обитания.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома выполнена на основании Градостроительного плана и задания на проектирования.

Под строительство жилого дома, согласно градостроительному плану, отведен участок с кадастровым № 26:30:040310:410 площадью 8535.0 м².

Участок расположен в территориальной зоне Ж4.1 - зона многоэтажной жилой застройки не более 10 этажей.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия на проектируемом участке, отсутствуют.

а данном земельном участке запроектированы здания и сооружения: многоквартирный жилой дом, состоящий из 3х секций.

Основной въезд-выезд на территорию дома запроектирован с ул. Шмидта. Проезд выполнен шириной 7 м, а внутри дворовые проезды 5,6 и 7 метров. Проектом обеспечена возможность проезда пожарных и мусороуборочных автомобилей по всему периметру здания. Для жильцов и посетителей предусмотрена удобная проходимость по территории жилого дома.

Планировочные решения обусловлены выполнением противопожарных и санитарных требований.

Проектируемый участок с восточной и южной стороны граничит с жилыми участками, с северной и южной стороны - объекты промышленности.

Мероприятия по инженерной подготовке территории установлены с учетом прогноза изменения инженерно-геологических условий, характера использования и планировочной организации территории.

Сток ливневых и талых вод с проектируемой территории решен открытым способом по проектируемым проездам с отводом в дождеприемные решетки и в дождеприемный лоток. Для защиты проектируемого здания от ливневых стоков предусмотрена отмостка с уклоном в направлении от здания в 50%.

До начала строительства с территории объекта проводится срезка техногенного грунта, согласно инженерным изысканиям. На площадке производится замещение существующего техногенного грунта планировочным грунтом.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий естественного рельефа, почвенного покрова и существующих древесных насаждений, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

Существующий рельеф имеет уклон в северном направлении. Перепад абсолютных отметок рельефа составляет от 584.85 до 586.30. Проектируемый рельеф выполнен с уклоном в северную сторону. Метод сбора и удаления поверхностных вод с участка проектирования выполнен путем сбора воды в дождеприёмные решетки и в дождеприемный лоток с последующим отводом в ливневую канализацию.

Проектные продольные и поперечные уклоны проездов, тротуаров и площадок соответствуют нормам.

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

Проектируемое покрытие проездов окаймлено дорожным бетонным бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Проектные решения по благоустройству территории проектируемого объекта принимались с учетом требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На территории планируется разместить несколько зон благоустройства: спортивную площадку, детскую площадку и площадку ТБО. Также в соответствии с п. 7.5 примечания 3 СП 42.13330.2016, площадки общего пользования различного назначения (для отдыха взрослого населения, детские игровые, для занятий физкультурой взрослого населения) размещены на территориях общего пользования в границах микрорайона. На проектируемом участке тротуарные дорожки служат зоной прогулки для населения жилого дома.

Контейнер мусорный 1354x1073x1373, вместимостью 1100 литров. Изготовлен из полиэтилена высокого качества, способного выдержать температуру окружающей среды от -40 до +60 С;

Контейнерная площадка 6460x2060. Ограждена с трех сторон профилированным листом на высоту 1,6 и приподнята над уровнем проезжей части на 0,2 м. (см. на л.10 графической части).

На детской площадке - Лаз Машинка Жук 1220x600x700 и Песочница "БАБОЧКА" (1850x1850x1540);

На спортивной площадке - Велосипед 700x480 и Лыжи 880x600.

Территория проектируемого объекта, свободная от застройки, подвергается озеленению газонами.

Освещение территории в вечернее и ночное время обеспечивается с помощью светильников уличных.

На территорию многоквартирного жилого дома предусматривается въезд/выезд на улицу Шмидта.

Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных и мусороуборочных машин.

Проектной документацией предусматривается:

- 167 машино-мест на парковке №7. Согласно СП 59.13330.2020 п.5.2.1 на автостоянке следует выделять не менее 10% машино-мест для людей с инвалидностью, следовательно на территории выделено 17 машино-мест для МГН, из которых 10 с размером 3,6х6.

«Архитектурные решения» Секция А

Многоквартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В. В данном томе представлены проектные решения секции А.

Высота жилых этажей от пола до пола 3.45 м.

На первом этаже расположены встроенные торговые помещения непроизводственного назначения. Высота 1-го этажа от пола до пола 4.2 м.

В подвальном этаже расположены хозяйственные кладовые, узел ввода и электрощитовая. Высота подвального этажа от пола до пола 3.0 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 586.25.

Жилая часть дома имеет изолированный выход с первого этажа наружу, а т. ж. вертикальную связь между этажами в виде обычной лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта.

Фундаменты здания - ж/б монолитная фундаментная плита.

Конструктивная схема - каркасная, безригельная (ж/б монолитный каркас). Заполнение проемов каркаса выполняются из блоков керамических.

Наружные стены утепляются плитами из каменной ваты, $t=80$ мм и отделяется наружной верстой из керамического кирпича.

Межквартирные перегородки толщиной 200 мм выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм, на растворе кладочном, цементном.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм, могут выполняться двух типов. Первый тип - из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит. Второй тип - из керамического кирпича толщиной 65 мм, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки машинного отделения $t=120$ мм выполняются из кирпича К-О 100/15 (ГОСТ 590-95), на растворе кладочном, цементном.

Крыша шатровая, с наружным обогреваемым организованным водостоком. Чердачная плита перекрытия утепляется минераловатными жесткими плитами толщиной 150 мм.

Отмостка здания на ширину 1 м выполняется с уклоном 3%.

Цоколь облицовывается керамогранитом на клеевой мастике.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения приняты, исходя из назначения проектируемого здания, конструктивной схемы, особенностей рельефа площадки строительства, требований инсоляции помещений, а также с соблюдением функциональных, эстетических и экономических пожеланий Заказчика.

Архитектурно-художественные решения (архитектурно-художественного образа) здания выполнены путем применения современных систем и материалов в соответствии с концепцией, выбранным архитектурным стилем, посредством проработки объемно-пространственного и архитектурно-композиционного решения.

Главной задачей в организации внешней формы является создание единства архитектурной композиции. Единство архитектурного образа достигается в данном случае рядом композиционных и художественных средств: пропорции, масштабность, ритм (соразмерность, стройность), отношения равенства, цветовые решения и др.

Важнейшее композиционное средство - пропорции: соотношение архитектурных форм по высоте, ширине и длине. Пропорции оконных проемов, и других элементов по ширине и высоте определяют соразмерность и гармоничность элементов архитектурных форм.

Наружная отделка здания принята с учетом эстетических и архитектурно-художественных требований, с учетом защиты ограждающих конструкций от атмосферных воздействий.

Внутренняя отделка принята исходя из функционального назначения помещений, учитывая при этом эстетические, санитарно-гигиенические, экономические и противопожарные требования. Все применяемые материалы выбраны из числа разрешенных Минздравом РФ и удобны для санитарной обработки.

В помещениях технического назначения стены выравниваются гипсовыми смесями и окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской.

В лестничной клетке стены отделяются декоративной штукатуркой.

Полы в коридорах, лестничной клетке отделяются керамогранитом.

Потолки в коридорах и лестничной клетке - Armstrong.

В помещениях квартир стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Пазогребневые перегородки шпательются и грунтуются.

Потолки в помещениях квартир - монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки.

Полы в помещениях квартир - подготавливаются для чистовой отделки.

Оконные блоки и витражи выполняются из металлопластиковой профильной системы с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные в здание и поквартирные выполняются металлическими индивидуальными по ГОСТ 31173-2003.

Стены торговых помещений окрашиваются водоэмульсионной краской с классом пожароопасности не более КМ1. Потолки монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки. Стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Полы - пенобетон, стяжка из ЦПР - готовые для выполнения чистовой отделки.

Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В условиях недостаточного естественного освещения предусмотрено дополнительное искусственное освещение. Источники искусственного освещения обеспечивают достаточное равномерное освещение всех помещений.

Для предупреждения затенения окон и снижения естественной освещенности в помещениях, саженцы расположены не ближе 15 м от здания, кустарники - 5 м.

Здание с обеспечением предельно допустимых условий по уровням шума рассчитано для территории с обычным шумовым фоном, максимальный уровень звука которого не превышает в соответствии со СП 51.13330.2011.

Снижение шума осуществляется путем применения:

- специальной шумозащищенной планировки;
- конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций: материалы с плотной структурой, не имеющих сквозных пор;
- окон и витражей с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В здании применены:

- конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых;
- окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума на величину 28 - 39 дБА.

Наружная отделка здания принята с учетом эстетических и архитектурно-художественных требований, с учетом защиты ограждающих конструкций от атмосферных воздействий.

Внутренняя отделка принята исходя из функционального назначения помещений, учитывая при этом эстетические, санитарно-гигиенические, экономические и противопожарные требования. Все применяемые материалы выбраны из числа разрешенных Минздравом РФ и удобны для санитарной обработки.

В помещениях технического назначения стены выравниваются гипсовыми смесями и окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской.

В лестничной клетке стены отделяются декоративной штукатуркой.

Полы в коридорах, лестничной клетке отделяются керамогранитом.

Потолки в коридорах и лестничной клетке - Armstrong.

В помещениях квартир стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Пазогребневые перегородки шпательются и грунтуются.

Потолки в помещениях квартир - монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки.

Полы в помещениях квартир - подготавливаются для чистовой отделки.

Оконные блоки и витражи выполняются из металлопластиковой профильной системы с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные в здание и поквартирные выполняются металлическими индивидуальными по ГОСТ 31173-2003.

Стены торговых помещений окрашиваются водоэмульсионной краской с классом пожароопасности не более КМ1. Потолки монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки. Стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Полы - пенобетон, стяжка из ЦПР - готовые для выполнения чистовой отделки.

Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В условиях недостаточного естественного освещения предусмотрено дополнительное искусственное освещение. Источники искусственного освещения обеспечивают достаточное равномерное освещение всех помещений.

Для предупреждения затенения окон и снижения естественной освещенности в помещениях, саженцы расположены не ближе 15 м от здания, кустарники - 5 м.

Здание с обеспечением предельно допустимых условий по уровням шума рассчитано для территории с обычным шумовым фоном, максимальный уровень звука которого не превышает в соответствии со СП 51.13330.2011.

Снижение шума осуществляется путем применения:

- специальной шумозащищенной планировки;
- конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций: материалы с плотной структурой, не имеющих сквозных пор;
- окон и витражей с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В здании применены:

- конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых;
- окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума на величину 28 - 39 дБА.

«Архитектурные решения» Секция Б

Многokвартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В.

В данном томе представлены проектные решения секции Б.

Высота жилых этажей от пола до пола 3.45 м.

На первом этаже расположены встроенные торговые помещения непромышленного назначения. Высота 1-го этажа от пола до пола 4.2 м.

В подвальном этаже расположены хозяйственные кладовые, узел ввода и электрощитовая. Высота подвального этажа от пола до пола 3.0 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 586.25.

Жилая часть дома имеет изолированный выход с первого этажа наружу, а т. ж. вертикальную связь между этажами в виде обычной лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта.

Фундаменты здания - ж/б монолитная фундаментная плита.

Конструктивная схема - каркасная, безригельная (ж/б монолитный каркас). Заполнение проемов каркаса выполняются из блоков керамических.

Наружные стены утепляются плитами из каменной ваты, $t=80$ мм и отделяется наружной верстой из керамического кирпича.

Межквартирные перегородки толщиной 200 мм выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм, на растворе кладочном, цементном.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм, могут выполняться двух типов. Первый тип - из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит. Второй тип - из керамического кирпича толщиной 65 мм, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки машинного отделения $t=120$ мм выполняются из кирпича К-О 100/15 (ГОСТ 590-95), на растворе кладочном, цементном.

Крыша шатровая, с наружным обогреваемым организованным водостоком. Чердачная плита перекрытия утепляется минераловатными жесткими плитами толщиной 150 мм.

Отмостка здания на ширину 1 м выполняется с уклоном 3%.

Цоколь облицовывается керамогранитом на клеевой мастике.

Наружная отделка здания принята с учетом эстетических и архитектурно-художественных требований, с учетом защиты ограждающих конструкций от атмосферных воздействий.

Внутренняя отделка принята исходя из функционального назначения помещений, учитывая при этом эстетические, санитарно-гигиенические, экономические и противопожарные требования. Все применяемые материалы выбраны из числа разрешенных Минздравом РФ и удобны для санитарной обработки.

В помещениях технического назначения стены выравниваются гипсовыми смесями и окрашиваются влагостойкой водоэмульсионной краской.

В лестничной клетке стены отделяются декоративной штукатуркой.

Полы в коридорах, лестничной клетке отделяются керамогранитом.

Потолки в коридорах и лестничной клетке - Armstrong.

В помещениях квартир стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Пазогребневые перегородки шпательются и грунтуются.

Потолки в помещениях квартир - монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки.

Полы в помещениях квартир - подготавливаются для чистовой отделки.

Оконные блоки и витражи выполняются из металлопластиковой профильной системы с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные в здание и поквартирные выполняются металлическими индивидуальными по ГОСТ 31173-2003.

Стены торговых помещений окрашиваются водоэмульсионной краской с классом пожароопасности не более КМ1. Потолки монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки. Стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Полы - пенобетон, стяжка из ЦПР - готовые для выполнения чистовой отделки.

Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В условиях недостаточного естественного освещения предусмотрено дополнительное искусственное освещение. Источники искусственного освещения обеспечивают достаточное равномерное освещение всех помещений.

Для предупреждения затенения окон и снижения естественной освещенности в помещениях, саженцы расположены не ближе 15 м от здания, кустарники - 5 м.

Здание с обеспечением предельно допустимых условий по уровням шума рассчитано для территории с обычным шумовым фоном, максимальный уровень звука которого не превышает в соответствии со СП 51.13330.2011.

Снижение шума осуществляется путем применения:

- специальной шумозащищенной планировки;
- конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций: материалы с плотной структурой, не имеющих сквозных пор;
- окон и витражей с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В здании применены:

- конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых;
- окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума на величину 28 - 39 дБА.

«Архитектурные решения» Секция В

Многоквартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В.

В данном томе представлены проектные решения секции В.

Высота жилых этажей от пола до пола 3.45 м.

На первом этаже расположены встроенные торговые помещения непромышленного назначения. Высота 1-го этажа от пола до пола 4.2 м.

В подвальном этаже расположены хозяйственные кладовые, узел ввода и электрощитовая. Высота подвального этажа от пола до пола 3.0 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 586.25.

Жилая часть дома имеет изолированный выход с первого этажа наружу, а т. ж. вертикальную связь между этажами в виде обычной лестничной клетки типа Л1 и пассажирского лифта.

Фундаменты здания - ж/б монолитная фундаментная плита.

Конструктивная схема - каркасная, безригельная (ж/б монолитный каркас). Заполнение проемов каркаса выполняются из блоков керамических.

Наружные стены утепляются плитами из каменной ваты, $t=80$ мм и отделяется наружной верстой из керамического кирпича.

Межквартирные перегородки толщиной 200 мм выполняются из камня бетонного стенового рядового $t=200$ мм, на растворе кладочном, цементном.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм, могут выполняться двух типов. Первый тип - из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит. Второй тип - из керамического кирпича толщиной 65 мм, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки машинного отделения $t=120$ мм выполняются из кирпича К-О 100/15 (ГОСТ 590-95), на растворе кладочном, цементном.

Крыша шатровая, с наружным обогреваемым организованным водостоком. Чердачная плита перекрытия утепляется минераловатными жесткими плитами толщиной 150 мм.

Отмостка здания на ширину 1 м выполняется с уклоном 3%.

Цоколь облицовывается керамогранитом на клеевой мастике.

Наружная отделка здания принята с учетом эстетических и архитектурно-художественных требований, с учетом защиты ограждающих конструкций от атмосферных воздействий.

Внутренняя отделка принята исходя из функционального назначения помещений, учитывая при этом эстетические, санитарно-гигиенические, экономические и противопожарные требования. Все применяемые материалы выбраны из числа разрешенных Минздравом РФ и удобны для санитарной обработки.

В помещениях технического назначения стены выравниваются гипсовыми смесями и окрашиваются влагостойкой вододисперсионной краской.

В лестничной клетке стены отделываются декоративной штукатуркой.

Полы в коридорах, лестничной клетке отделываются керамогранитом.

Потолки в коридорах и лестничной клетке - Armstrong.

В помещениях квартир стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Пазогребневые перегородки шпательются и грунтуются.

Потолки в помещениях квартир - монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки.

Полы в помещениях квартир - подготавливаются для чистовой отделки.

Оконные блоки и витражи выполняются из металлопластиковой профильной системы с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные в здание и поквартирные выполняются металлическими индивидуальными по ГОСТ 31173-2003.

Стены торговых помещений окрашиваются вододисперсионной краской с классом пожарной опасности не более КМ1. Потолки монолитные железобетонные плиты, подготовленные для выполнения чистовой отделки. Стены подготавливаются под чистовую отделку - кирпичные и железобетонные элементы оштукатуриваются, шпательются и грунтуются. Полы - пенобетон, стяжка из ЦПР - готовые для выполнения чистовой отделки.

Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.

В условиях недостаточного естественного освещения предусмотрено дополнительное искусственное освещение. Источники искусственного освещения обеспечивают достаточное равномерное освещение всех помещений.

Для предупреждения затенения окон и снижения естественной освещенности в помещениях, саженцы расположены не ближе 15 м от здания, кустарники - 5 м.

Здание с обеспечением предельно допустимых условий по уровням шума рассчитано для территории с обычным шумовым фоном, максимальный уровень звука которого не превышает в соответствии со СП 51.13330.2011.

Снижение шума осуществляется путем применения:

- специальной шумозащищенной планировки;
- конструктивных средств шумозащиты наружных ограждающих конструкций: материалы с плотной структурой, не имеющих сквозных пор;
- окон и витражей с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В здании применены:

- конструкции наружных стен с индексами звукоизоляции не ниже нормируемых;
- окна с эффективным остеклением, обеспечивающим в закрытом положении снижение шума на величину 28 - 39 дБА.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 1. Секция А

Многоквартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В. В данном томе представлены проектные решения секции А.

Здания разделены между собой на всю высоту, включая основание, деформационными антисейсмическими швами.

В подвальном этаже проектируемой секции расположены хозяйственные кладовые, КУИ и электрощитовая.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3,15 м. Высота цокольного этажа от пола до потолка 2,7 м. Высота 1-го торгового этажа 3,90 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке = 586,250.

Уровень ответственности - КС2 (нормальный) согласно ФЗ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Степень огнестойкости зданий - II согласно ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 согласно ст. 32 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Элементы несущих строительных конструкций запроектированы из монолитного железобетона, что обосновывается высокой технологичностью этих материалов, лёгкостью, надёжностью и опытом применения в данном регионе.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома - жёсткая - безригельный связевой монолитный железобетонный каркас с заполнением из штучной кладки, монолитными железобетонными диафрагмами и перекрытиями (покрытием) - в осях «2» - «4» и «7» - «9»; ригельный каркас с монолитными ж/б колоннами, ригелями (балками) в продольном и поперечном направлениях и монолитными ж/б перекрытиями (покрытием) в осях «4» - «7» в центральной части проектируемой секции. Лестничная клетка и лифтовая шахта - монолитные ж/б.

Жёсткость, несущая способность, устойчивость и геометрическая неизменяемость проектируемой секции жилого дома обеспечена: в поперечном и продольном направлении - несущими конструкциями (колоннами и связями - стенами и диафрагмами жёсткости - в осях «2» - «4» и «7» - «9» и ригелями в осях «4» - «7»); в продольном направлении - жёсткими монолитными железобетонными поэтажными перекрытиями и покрытием.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома монолитный железобетонный связевой безригельный - в осях «2» - «4» и «7» - «9» и ригельный каркас - в осях «4» - «7» в соответствии с табл. 6.1 СП 14.13330.2018. В соответствии с п. 7.3.6 СП 31-114-2004 функцию ригеля в безригельном каркасе выполняет плоская железобетонная плита перекрытия в осях «2» - «4» и «7» - «9» и непосредственно ригели продольного и поперечного направлений в осях «4»-«7». Для увеличения горизонтальной жесткости проектируемого каркаса

запроектированы жёсткие узлы соединения ригелей с колоннами (в осях «2» - «4» и «7» - «9») и плит перекрытия с колоннами (в безригельной части проектируемой секции в осях «4» - «7»). Вертикальная жесткость каркаса обеспечена жесткими узлами сопряжения колонн, ригелей, диафрагм жесткости, плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитных железобетонных перекрытий и покрытия как неизменяемых жестких дисков.

Неизменяемость конструктивной схемы обеспечена жёсткими сопряжениями колонн каркаса и диафрагм жёсткости с фундаментом, монолитными железобетонными перекрытиями и ригелями.

Расчет всех элементов выполнен с помощью лицензированного расчетно-вычислительного комплекса SCAD Office в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 31-114-2004 и СНиП 52-101-2003.

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости проектируемой секции жилого дома проектной документацией предусмотрены следующие технические мероприятия:

- применение конструктивной и расчётной схемы, обеспечивающей прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания в целом и его отдельных элементов;
- обеспечение прочности, пространственной неизменяемости конструктивных элементов, узлов конструкций, как на время эксплуатации, так и в процессе транспортировки и монтажа конструкций;
- выполнение необходимых расчётов конструкций, удовлетворяющих требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.;
- выбор материалов, обладающих необходимыми прочностными и деформационными характеристиками;

- применение антикоррозионной защиты, гидроизоляции, а также огнезащиты конструкций (при необходимости);
- назначение габаритных размеров отправочных марок конструкций, предназначенных для транспортировки;
- выполнение строительно-монтажных работ согласно требованиям СП 70.13330.2012;
- применение жёстких узлов, требующих повышения жёсткости.

Фундаменты - монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800 мм из бетона В20, F200, W6 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2015 или портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием $Sz3 < 65\%$, $SzA < 7\%$, $SzA + C4AF < 22\%$ или шлако портландцементе. Фундаментную плиту выполнить по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием проектируемой фундаментной плиты секции А бетонная подготовка, устраиваемая по кровле уплотнённого галечникового грунта.

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

- нижняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование), дополнительное армирование нижней зоны - стержни с ш. 200 мм.
- верхняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование).

Стыкование арматуры монолитных ж/б конструкций принято в соответствии с требованиями п. 6.7.12 СП 14.13330.2018:

- в изгибаемых и внецентренно сжатых элементах конструкций принято стыкование рабочей арматуры при диаметре стержней до 20 мм в зонах сейсмичностью 8 баллов внахлестку без сварки. Длина нахлестки увеличена на 30 % больше значений, требуемых по действующим нормативным документам на бетонные и железобетонные конструкции (СП 63.13330.2018), с учетом дополнительных требований СП 14.13330.2018, для бетона класса В20: $40 \times d \times 1,3$.

Допускается применение для соединений арматуры специальных механических соединений (опрессованных или резьбовых муфт).

- при диаметре стержней 20 мм и более соединение стержней - с помощью специальных механических соединений (опрессованных и резьбовых муфт) или сварки независимо от сейсмичности площадки.

При стыковании арматуры стен, перекрытий, фундаментных плит диаметром более 20 мм приняты сварные соединения арматуры внахлестку. При этом значение длины сварных швов увеличено на 30 % больше значений, требуемых по ГОСТ 14098-2015 для сварного соединения типа С23-Рэ.

В изгибаемых и внецентренно сжатых элементах стыки арматуры внахлестку со сваркой и без сварки запроектированы вне зон максимальных изгибающих моментов.

Стыкование арматуры в монолитных диафрагмах принято сварным или вязаным внахлест. В одном сечении должно стыковаться не более 50 % растянутой арматуры.

Для обеспечения проектного положения арматуры верхней зоны фундаментной плиты предусмотрены поддерживающие каркасы. Соединение монолитных колонн и диафрагм с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков из фундаментной плиты.

Стены и диафрагмы подвала, диафрагмы 1...10-го этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами) из арматуры класса А500 с шагом 200 мм, соединительные горизонтальные хомуты Ø6 А240 установлены с шагом 200 мм. Обрамления проемов монолитных стен и диафрагм выполнено отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами), устанавливаемыми с шагом 50 мм по 4 шт. по бокам проёмов и над проёмами. Соединение монолитных стен и диафрагм подвала с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции.

Засыпка пазух котлована предусмотрена местным нерастительным, непросадочным, неагрессивным, непучинистым и не содержащим строительного мусора грунтом, послойно по 20 - 30 см уплотненным до $P_{dv} = 1,65$ т/м³ при $K_{упл.} = 0,95$.

Вокруг здания запроектирована отмостка шириной 1,0 м.

Наружное заполнение:

Марка материала для наружного заполнения - в соответствии с требованиями п. 6.14.4 СП 14.13330.2018 и п. 9.30 СП 15.13330.2020; марка кладочного цементного раствора - не ниже М50 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем и повышающими временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам, марка по морозостойкости - F50 (ГОСТ 28013-98 и т. 1 СП 15.13330.2020):

- из камней бетонных стеновых рядовых 390x190x188 и 290x190x188 КСР-ПР-ПС-39-100-F50-1400 ГОСТ 6133-2019 на цементном растворе М50.

Кладку наружных стен вести «в подрезку» с последующим утеплением и облицовкой кирпичом КР-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Соответствии с требованиями п. 6.14.5 СП 14.13330.2018 кирпичная кладка I категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) $R_p > 180$ кПа.

Кладку стен армировать сетками с шагом 600 мм по высоте.

Внутренний слой стенового заполнения крепить на гибких связях к колоннам каркаса. Гибкие связи приварить к закладным деталям каркаса. Кладку заполнений не доводить до колонн и плит перекрытия каркаса не менее 20 мм. Между поверхностью каменных заполнений и элементами каркаса предусмотреть зазор не менее 20 мм.

Наружное заполнение крепить к плитам перекрытия каркаса с помощью закладных деталей МС - с шагом не более 1000 мм по длине стены. Оконные простенки длиной не более 1000 мм крепить к плитам не менее 1 раза. Закладную деталь приварить к закладным деталям плит. В случае отсутствия закладной детали в плитах необходимо закрепить её непосредственно к плитам перекрытия (просверлить отверстие в плитах и притянуть МС - анкерными болтами).

Межквартирные перегородки 2 - 10-го этажа и перегородки 1-го этажа толщиной 200 мм

- из камня бетонного стенового рядового М75 $t=200$ мм, на кладочном цементном растворе (в подвале - полнотелые блоки) КИР-ПР-39-75-Р50-1400.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм могут выполняться двух типов:

- из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит;

- из керамического кирпича толщиной 65 мм КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки цокольного и 1-го этажей, а также машинного отделения толщиной 120 мм - из керамического рядового полнотелого кирпича М75 на растворе М50 КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

В соответствии с требованием СП 14.13330.2018, п. 6.5.5 и 6.5.6 - кирпичная (каменная) кладка перегородок на площадках сейсмичностью 8 баллов в дополнение к горизонтальному армированию усилена вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм. Арматурные сетки имеют надежное соединение с кладкой. Дверные проемы в кирпичных (каменных) перегородках имеют металлическое / бетонное обрамление.

Конструкция крепления перегородок к несущим элементам здания и узлов их примыкания исключает возможность передачи на них горизонтальных нагрузок, действующих в их плоскости. Крепления, обеспечивающие устойчивость перегородок из плоскости, выполнено жестким. Проектируемое стеновое заполнение каркаса запроектировано с соблюдением антисейсмических требований.

Перекрытия и покрытие - плоские монолитные железобетонные ригельные в осях «2» - «4» и «7» - «9» и безригельные в осях «4» - «7», толщиной 200 мм из бетона класса В25 (п.6.8.11 СП 14.13330.2018) с опиранием на монолитные ж/б ригели в осях «2» - «4» и «7» - «9», на монолитные ж/б колонны каркаса и диафрагмы жесткости в осях «4» - «7».

Армированные плит перекрытий и покрытия запроектировано отдельными стержнями, объединенными в сетки и пространственные каркасы вязальной проволокой толщиной 3 мм, в двух уровнях.

Нижнее армирование - из отдельных стержней, арматура А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм, верхняя основная арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм, зоны над колоннами, стенами и диафрагмами дополнительно армированы арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм.

В зонах продавливания (зоны вокруг колонн и в местах расположения диафрагм жесткости) усилить постановкой вертикальных каркасов. Каркасы поперечного армирования установить с шагом 100 мм обеспечивая общий шаг арматуры в верхней и нижней зонах армирования плиты перекрытия (в зонах продавливания) не менее 100 мм.

При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектное положение установлены арматурные фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке.

По краю плит под кирпичную кладку предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. В местах отсутствия ригелей продольного и поперечного направлений в осях «2» - «7» и «7» - «9» безригельной части каркаса предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. По краю консольных плит балконов запроектировано усиление в виде дополнительного армирования из отдельных стержней 4018 А 500С - «консольных» балок, служащих одновременно перемычками над оконными и дверными проёмами по фасаду здания. Хомуты «условных» балок 0 8А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Стыковку стержней основного армирования выполнять внахлест на длине $L_{ан}$ не менее $34 \times d \times 30\%$. Стыки располагать в разбежку не менее $1,5 \times L_{ан}$. Стыки верхней арматуры плиты располагать в пролетах, стыки нижней арматуры не допускается располагать в средней трети пролета между колоннами.

Лестницы - монолитные ж/б марши и площадки с жёсткими узлами опирания на несущие конструкции перекрытий, колонн и диафрагм жёсткости - встроенные конструкции с поэтажной разрезкой (п. 6.4.2 СП 14.13330.2018) из бетона кл. В25. Монолитные марши с площадками армируются горизонтальными каркасами с шагом 150 мм (продольная арматура каркасов класса А500С ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура 08 А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм). Горизонтальные каркасы соединены в пространственный каркас отдельными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Колонны - монолитные железобетонные квадратного сечения, размерами 400x400 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000.

Армирование колонн - отдельными стержнями, поперечными хомутами, вязаной арматурой.

Ригели (балки) - монолитные ж/б прямоугольного сечения, размерами 400x600 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000.

Ригели - монолитные ж/б. Армирование ригелей - отдельными стержнями и вязанными хомутами. При количестве стержней арматуры более 4-х и армировании ригелей 4-х срезными хомутами. Шаг хомутов - в соответствии с требованиями п. 8.8.1 СП 14.13330.2018: 100 мм - в приопорных зонах (на длине не менее 1/4 пролета) и 200 мм - в

средней части пролёта. В соответствии с требованием п. 10.6.10 СП 14.13330.2018 хомуты - замкнутые с надёжной анкерровкой на концах.

Стены цокольного этажа и диафрагмы жёсткости цокольного - 10-го этажей, в том числе лифтовых шахт, выполнены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В25.

Армирование монолитных стен и диафрагм жёсткости выполнено вертикальной и горизонтальной арматурой, расположенной симметрично у боковых сторон стен. Между собой каркасы и горизонтальная арматура соединены поперечными связями - соединительной арматурой. Горизонтальные стержни армирования стен заведены в монолитные ж/б колонны на длину не менее длины анкеровки - $29 \times d \times 1.3$ (не менее 600 мм - для арматуры Ø12 мм и не менее 750 мм - для арматуры Ø18 мм).

Основной шаг армирования стержней в вертикальном и горизонтальном направлении - 200 мм. В дверных проемах: вертикальные стержни установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм. Горизонтальную арматуру над проемом установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм, загнув арматурные стержни в поперечные стены на расстояние не менее длины анкеровки.

На концевых участках стен (горизонтально и вертикально по граням проёмов) установить П-образные соединительные стержни с ш. 200 мм по вертикали.

Все вышеперечисленные элементы образуют единую пространственную конструкцию, обеспечивающую прочность, жесткость и устойчивость сооружения в целом, а также его отдельных элементов.

В проекте предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

- фундамент проектируемых секций жилого дома разделены антисейсмическими швами;
- перекрытия и покрытия выполнены как жесткие горизонтальные диски, расположены на одном уровне в пределах одного отсека, надежно соединены с вертикальными конструкциями здания и обеспечивают их совместную работу при сейсмических воздействиях;
- диафрагмы жёсткости, воспринимающие горизонтальную нагрузку, непрерывные по всей высоте здания и располагаются в обоих направлениях равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания;
- жесткие узлы диафрагм и узлы опирания ригелей на колонны усилены замкнутыми хомутами;
- рабочая арматура, принятая для армирования конструкций, класса А500С -свариваемая, горячекатаная периодического профиля из стали марки 25Г2С;
- толщина защитного слоя бетона: в подземных конструкциях не менее 40 мм, в остальных случаях не менее 20 мм и не менее диаметра рабочей арматуры несущих монолитных ж/б конструкций;
- на торцевых участках стен по ее высоте установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, создающих требуемую анкерровку концевых участков горизонтальных стержней и предохраняющих от выпучивания торцевые сжатые вертикальные стержни стен;
- на концевых участках плоских плит установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкерровку концевых участков продольной арматуры;
- проведение мониторинга состояния строительных конструкций и основания - обязательное условие строительства;
- все сооружения на период строительства и весь процесс эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов (техническое обслуживание и ремонты, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния основания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения в соответствии с ГОСТ 27751-2014, статьи 15, п. 9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ и СП 22.13330.2016;
- надежность строительных конструкций и оснований обеспечена соблюдением требований ГОСТ 27751-2014 и «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ.

Расчет каркаса проектируемой жилой секции выполнен с применением лицензионного вычислительного комплекса «SCAD Office версии 21.1.7» (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01063), номер лицензии 15435. Комплекс реализует, конечно-элементное, моделирование статических и динамических расчетных схем, проверку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, подбор арматуры железобетонных конструкций, проверку несущей способности стальных конструкций.

Фундамент проектируемого здания - монолитная ж/бетонная плита из бетона класса В20, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 или на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием СзБ<65%, СзА<7%, СзА+С4АБ<22 % или шлакопортландцементе.

В процессе бетонирования фундаментной плиты запроектированы выпуски-каркасы для армирования монолитных ж/б колонн, стен и диафрагм.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции производства компании ICOPAL - система №2.

Гидроизоляция подошвы, боковых поверхностей фундаментной плиты и вертикальных поверхностей наружных стен, соприкасающихся с грунтом:

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлёстов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется Бандажная лента ИКОПАЛ. Для выравнивания бетонной подготовки используется

Геотекстиль ИКОПАЛ 300.

На торцевой части фундаментной плиты для повышения надёжности рекомендуется наплавлять УЛЬТРАНАП в два слоя. Для выравнивания поверхности стен используется Геотекстиль ИКОПАЛ 300. Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется ВИЛЛАДРЕЙН 500 или ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео.

Теплоизоляционный слой по наружным ограждающим конструкциям уложить на глубину промерзания грунта.

Заполнение деформационных швов в местах примыкания стен блок-секций в соответствии с рекомендациями фирм Кальматрон / ТЕХНО Николь - с применением гидрошпонок «Ультрабанд АДС-320ЕВ» ГИДРОЗО. Гидрошпонки заложить в процессе армирования и бетонирования подземных конструкций проектируемого здания. После устройства гидрошпонок полость заполнить заполнителем «ВИЛАТЕРМ» и покрыть влагостойким и морозостойким герметиком для наружных работ «ТЕХНОНИКОЛЬ № 70». Полость деф. шва заполнить пенополистиролом. Окончание шва зачеканить ПУ герметиком по шнуру «Вилатерм».

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения проектом предусмотрено:

- проектирование фундаментной плиты на прочное материковое основание с предварительной выемкой техногенного грунта, устройством щебёночной подушки и бетонной подготовки в основании плиты;

- армирование, бетонирование, защита от коррозии монолитных ж/б конструкций - в соответствии с указаниями СП 63.13330.2018, СП 70.13330-2012, СП 28.13330-2017, СНиП 12-03-2001, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, СП 430.1325800.2018 и СП 48.13330.2019;

- гидроизоляция боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, клеёчной гидроизоляцией;

- герметизация вводов - выводов коммуникаций в проектируемое здание;

- стальные детали креплений конструкций покрыты стойким антикоррозионным покрытием в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 (2011), СП 71.13330.2017, СП 72.13330.2016, ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 9.407-2015, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 9.402-2004 и ГОСТ 9.303-84 двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Перед нанесением покрытия предусмотрена абразивная очистка поверхностей МК от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений и жировых загрязнений, качество очистки должно соответствовать второй степени очистки Sa по ГОСТ 9.402-2004 и СП 28.13330.2017 (очистка от грязи, пыли, обезжиривание и абразивоструйная очистка), поверхности МК обезжирить до степени 1. Абразивоструйную очистку выполнять до степени Sa2 1/2, механическую - до степени St 3.

- предусмотрено выполнение бетонирования фундаментов, стен цокольного этажа без устройства рабочих швов (без перерыва в бетонировании). При необходимости устройства, рабочего шва, его месторасположение необходимо согласовать с проектной организацией;

- по периметру проектируемого здания запроектирована водонепроницаемая отмостка шириной 1,00 м и уклоном не менее 3 %;

- над входами в здание предусмотрены козырьки, входные площадки, пандусы и тротуары;

- запроектированная кровля - шатровая, скатная, с организованным наружным водостоком, отвод дождевых и талых сточных вод по генеральному плану в систему ливневой канализации (исключение замачивания грунтов основания, предотвращение недопустимых просадок основания).

Надземная часть.

Конструктивные элементы зданий и сооружений надземной части подвергаются главным образом атмосферной коррозии. Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении бетонных, железобетонных и металлических конструкций, строительстве и эксплуатации сооружений и оборудования запроектированы в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Необетонированные стальные закладные изделия и соединительные элементы окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Строительные работы в зимних условиях выполнять с соблюдением требований СП 70.13330.2012.

При производстве работ не допускается устройство фундаментов на промерзшем основании. Основание необходимо защитить от промерзания как во время производства работ, так и после окончания.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 2. Секция Б

Многоквартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В. В данном томе представлены проектные решения секции Б.

Здания разделены между собой на всю высоту, включая основание, деформационными антисейсмическими швами.

В подвальном этаже проектируемой секции расположены хозяйственные кладовые, узел ввода, КУИ и электрощитовая.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3,15 м. Высота цокольного этажа от пола до потолка 2,7 м. Высота 1-го торгового этажа 3,90 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке = 586,250.

Уровень ответственности - КС2 (нормальный) согласно ФЗ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Степень огнестойкости зданий - II согласно ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 согласно ст. 32 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Элементы несущих строительных конструкций запроектированы из монолитного железобетона, что обосновывается высокой технологичностью этих материалов, лёгкостью, надёжностью и опытом применения в данном регионе.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома - жёсткая - безригельный связевой монолитный железобетонный каркас с заполнением из штучной кладки, монолитными железобетонными диафрагмами и перекрытиями (покрытием) - в осях «1» - «3» и «6» - «8»; ригельный каркас с монолитными ж/б колоннами, ригелями (балками) в продольном и поперечном направлениях и монолитными ж/б перекрытиями (покрытием) в осях «3» - «6» в центральной части проектируемой секции. Лестничная клетка и лифтовая шахта - монолитные ж/б.

Жёсткость, несущая способность, устойчивость и геометрическая неизменяемость проектируемой секции жилого дома обеспечена: в поперечном и продольном направлении - несущими конструкциями (колоннами и связями - стенами и диафрагмами жёсткости - в осях «1» - «3» и «6» - «8» и ригелями в осях «3» - «6»); в продольном направлении - жёсткими монолитными железобетонными поэтажными перекрытиями и покрытием.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома монолитный железобетонный связевой безригельный - в осях «1» - «3» и «6» - «8» и ригельный каркас - в осях «3» - «6» в соответствии с табл. 6.1 СП 14.13330.2018. В соответствии с п. 7.3.6 СП 31-114-2004 функцию ригеля в безригельном каркасе выполняет плоская железобетонная плита перекрытия в осях «1» - «3» и «6» - «8» и непосредственно ригели продольного и поперечного направлений в осях «3» - «6». Для увеличения горизонтальной жесткости проектируемого каркаса

запроектированы жёсткие узлы соединения ригелей с колоннами (в осях «1» - «3» и «6» - «8») и плит перекрытия с колоннами (в безригельной части проектируемой секции в осях «3» - «6»). Вертикальная жесткость каркаса обеспечена жесткими узлами сопряжения колонн, ригелей, диафрагм жесткости, плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитных железобетонных перекрытий и покрытия как неизменяемых жестких дисков.

Неизменяемость конструктивной схемы обеспечена жёсткими сопряжениями колонн каркаса и диафрагм жёсткости с фундаментом, монолитными железобетонными перекрытиями и ригелями.

Расчет всех элементов выполнен с помощью лицензированного расчетно-вычислительного комплекса SCAD Office в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 31-114-2004 и СНиП 52-101-2003.

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости проектируемой секции жилого дома проектной документацией предусмотрены следующие технические мероприятия:

- применение конструктивной и расчётной схемы, обеспечивающей прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания в целом и его отдельных элементов;
- обеспечение прочности, пространственной неизменяемости конструктивных элементов, узлов конструкций, как на время эксплуатации, так и в процессе транспортировки и монтажа конструкций;
- выполнение необходимых расчётов конструкций, удовлетворяющих требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.;
- выбор материалов, обладающих необходимыми прочностными и деформационными характеристиками;
- применение антикоррозионной защиты, гидроизоляции, а также огнезащиты конструкций (при необходимости);
- назначение габаритных размеров отправочных марок конструкций, предназначенных для транспортировки;
- выполнение строительно-монтажных работ согласно требованиям СП 70.13330.2012;
- применение жёстких узлов, требующих повышения жёсткости.

Фундаменты - монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800 мм из бетона В20, F200, W6 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2015 или портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием С3S<65%, С3А<7%, С3А+С4АF<22% или шлакопортландцементе. Фундаментную плиту выполнить по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием проектируемой фундаментной плиты секции Б служит щебёночная подушка; устраиваемая по кровле галечникового грунта. Толщину, характеристики и общие указания по устройству подушки см. графическую часть проекта.

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

- нижняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование), дополнительное армирование нижней зоны - стержни с ш. 200 мм.
- верхняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование).

Стыкование арматуры монолитных ж/б конструкций принято в соответствии с требованиями п. 6.7.12 СП 14.13330.2018:

- в изгибаемых и внецентренно сжатых элементах конструкций принято стыкование рабочей арматуры при диаметре стержней до 20 мм в зонах сейсмичностью 8 баллов внахлестку без сварки. Длина нахлестки увеличена на 30 % больше значений, требуемых по действующим нормативным документам на бетонные и железобетонные конструкции (2018.13330), с учетом дополнительных требований СП 14.13330.2018, для бетона класса В20: 40хdx1,3.

Допускается применение для соединений арматуры специальных механических соединений (опрессованных или резьбовых муфт).

- при диаметре стержней 20 мм и более соединение стержней - с помощью специальных механических соединений (опрессованных и резьбовых муфт) или сварки независимо от сейсмичности площадки.

Стены и диафрагмы подвала, диафрагмы 1...10-го этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами) из арматуры класса А500 с шагом 200 мм, соединительные горизонтальные хомуты Ø6 А240 установлены с шагом 200 мм. Обрамления проемов монолитных стен и диафрагм выполнено отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами), устанавливаемыми с шагом 50 мм по 4 шт. по бокам проёмов и над проёмами. Соединение монолитных стен и диафрагм подвала с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции.

Засыпка пазух котлована предусмотрена местным нерастительным, непросадочным, неагрессивным, непучинистым и не содержащим строительного мусора грунтом, послойно по 20 - 30 см уплотненным до $P_{dv}=1,65$ т/м³ при $K_{упл.}=0,95$.

Вокруг здания запроектирована отмостка шириной 1,0 м.

Наружное заполнение:

Марка материала для наружного заполнения - в соответствии с требованиями п. 6.14.4 СП 14.13330.2018 и п. 9.30 СП 15.13330.2012; марка кладочного цементного раствора - не ниже М50 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем и повышающими временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам, марка по морозостойкости - F50 (ГОСТ 28013-98 и т. 1 СП 15.13330.2012):

- из камней бетонных стеновых рядовых 390x190x188 и 290x190x188 КСР-ПР-ПС-39-100-F50-1400 ГОСТ 6133-2019 на цементном растворе М50.

Кладку наружных стен вести «в подрезку» с последующим утеплением и облицовкой кирпичом КР-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ШСТ 530-2012.

Соответствии с требованиями п. 6.14.5 СП 14.13330.2018 кирпичная кладка I категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) $R_p > 180$ кПа.

Кладку стен армировать сетками с шагом 600 мм по высоте.

Внутренний слой стенового заполнения крепить на гибких связях к колоннам каркаса. Гибкие связи приварить к закладным деталям каркаса. Кладку заполнения не доводить до колонн и плит перекрытия каркаса не менее 20 мм. Между поверхностью каменных заполнений и элементами каркаса предусмотреть зазор не менее 20 мм.

Наружное заполнение крепить к плитам перекрытия каркаса с помощью закладных деталей МС - с шагом не более 1000 мм по длине стены. Оконные простенки длиной не более 1000 мм крепить к плитам не менее 1 раза. Закладную деталь приварить к закладным деталям плит. В случае отсутствия закладной детали в плитах необходимо закрепить её непосредственно к плитам перекрытия (просверлить отверстие в плитах и притянуть МС- анкерными болтами).

Межквартирные перегородки 2 - 10-го этажа и перегородки 1-го этажа толщиной 200 мм

- из камня бетонного стенового рядового М75 $t=200$ мм, на кладочном цементном растворе (в подвале - полнотелые блоки) КПР-ПР-39-75-F50-1400.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм могут выполняться двух типов:

- из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит;

- из керамического кирпича толщиной 65 мм КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки цокольного и 1-го этажей, а также машинного отделения толщиной 120 мм

- из керамического рядового полнотелого кирпича М75 на растворе М50 КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

В соответствии с требованием СП 14.13330.2018, п. 6.5.5 и 6.5.6 - кирпичная (каменная) кладка перегородок на площадках сейсмичностью 8 баллов в дополнение к горизонтальному армированию усилена вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм. Арматурные сетки имеют надежное соединение с кладкой. Дверные проемы в кирпичных (каменных) перегородках имеют металлическое / бетонное обрамление.

Конструкция крепления перегородок к несущим элементам здания и узлов их примыкания исключает возможность передачи на них горизонтальных нагрузок, действующих в их плоскости. Крепления, обеспечивающие устойчивость перегородок из плоскости, выполнено жестким. Проектируемое стеновое заполнение каркаса запроектировано с соблюдением антисейсмических требований.

Перекрытия и покрытие - плоские монолитные железобетонные безригельные в осях «1» - «3» и «6» - «8» и ригельные в осях «3» - «6», толщиной 200 мм из бетона класса В25 (п.6.8.11 СП 14.13330.2018) с опиранием на монолитные ж/б ригели в осях «3» - «6», на монолитные ж/б колонны каркаса и диафрагмы жесткости в осях «1» - «3» и «6» - «8».

Армированные плит перекрытий и покрытия запроектировано отдельными стержнями, объединенными в сетки и пространственные каркасы вязальной проволокой толщиной 3 мм, в двух уровнях.

Нижнее армирование - из отдельных стержней, арматура А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм, верхняя основная арматура класса А500С ГОСТ 34028-216 с ячейками 200x200 мм, зоны над колоннами, стенами и диафрагмами дополнительно армированы арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм.

В зонах продавливания (зоны вокруг колонн и в местах расположения диафрагм жесткости) усилить постановкой вертикальных каркасов. Каркасы поперечного армирования установить с шагом 100 мм обеспечивая общий шаг арматуры в верхней и нижней зонах армирования плиты перекрытия (в зонах продавливания) не менее 100 мм.

При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектное положение установлены арматурные фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке.

По краю плит под кирпичную кладку предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. В местах отсутствия ригелей продольного и поперечного направлений в осях «1» - «3» и «6» - «8» безригельной части каркаса предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. По краю консольных плит балконов запроектировано усиление в виде дополнительного армирования из отдельных стержней 4018 А 500С - «консольных» балок, служащих одновременно перемычками над оконными и дверными проёмами по фасаду здания. Хомуты «условных» балок 0 8А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Стыковку стержней основного армирования выполнять внахлест на длине $L_{ан}$ не менее $34 \times d \times 30\%$. Стыки располагать в разбежку не менее $1,5 \times L_{ан}$. Стыки верхней арматуры плиты располагать в пролетах, стыки нижней арматуры не допускается располагать в средней трети пролета между колоннами.

Лестницы - монолитные ж/б марши и площадки с жёсткими узлами опирания на несущие конструкции перекрытий, колонн и диафрагм жёсткости - встроенные конструкции с поэтажной разрезкой (п. 6.4.2 СП 144.13330.2018) из бетона кл. В25. Монолитные марши с площадками армируются горизонтальными каркасами с шагом 150 мм (продольная арматура каркасов класса А500С ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура 08 А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм). Горизонтальные каркасы соединены в пространственный каркас отдельными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Колонны - монолитные железобетонные квадратного сечения, размерами 400х400 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000 (см. п. 7.3.7 СП 31-114-2004).

Армирование колонн - отдельными стержнями, поперечными хомутами, вязаной арматурой.

Ригели (балки) - монолитные ж/б прямоугольного сечения, размерами 400х600 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000.

Ригели - монолитные ж/б. Армирование ригелей - отдельными стержнями и вязанными хомутами. При количестве стержней арматуры более 4-х и армировании ригелей 4-х срезными хомутами. Шаг хомутов - в соответствии с требованиями п. 8.8.1 СП 14.13330.2018: 100 мм - в приопорных зонах (на длине не менее 1/4 пролета) и 200 мм - в средней части пролёта. В соответствии с требованием п. 10.6.10 СП 14.13330.2018 хомуты - замкнутые с надёжной анкерровкой на концах.

Стыковка продольной арматуры монолитных ж/б ригелей принята в соответствии с требованиями 6.7.12 СП 14.13330.2018: для стержней арматуры диаметром до 20 мм в зонах сейсмичностью 7 и 8 баллов внахлестку без сварки, длина нахлестки должна быть увеличена на 30 % больше значений, и составлять (для бетона класса В25) не менее $34 \times d \times 1.3 = 900$ мм (018).

Стыки рабочей арматуры ригелей диаметром 20 мм и более - с помощью опрессованных и/или резьбовых муфт.

Стены цокольного этажа и диафрагмы жёсткости цокольного - 9-го этажей, в том числе лифтовых шахт, выполнены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В25.

Армирование монолитных стен и диафрагм жёсткости выполнено вертикальной и горизонтальной арматурой, расположенной симметрично у боковых сторон стен. Между собой каркасы и горизонтальная арматура соединены поперечными связями - соединительной арматурой. Горизонтальные стержни армирования стен заведены в монолитные ж/б колонны на длину не менее длины анкеровки - $29 \times d \times 1.3$ (не менее 600 мм - для арматуры Ø12 мм и не менее 750 мм - для арматуры Ø18 мм).

Основной шаг армирования стержней в вертикальном и горизонтальном направлении - 200 мм. В дверных проемах: вертикальные стержни установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм. Горизонтальную арматуру над проемом установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм, загнув арматурные стержни в поперечные стены на расстояние не менее длины анкеровки.

На концевых участках стен (горизонтально и вертикально по граням проёмов) установить П-образные соединительные стержни с ш. 200 мм по вертикали.

Все вышеперечисленные элементы образуют единую пространственную конструкцию, обеспечивающую прочность, жесткость и устойчивость сооружения в целом, а также его отдельных элементов.

В проекте предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

- фундамент проектируемых секций жилого дома разделены антисейсмическими швами;
- перекрытия и покрытия выполнены как жесткие горизонтальные диски, расположены на одном уровне в пределах одного отсека, надежно соединены с вертикальными конструкциями здания и обеспечивают их совместную работу при сейсмических воздействиях;
- диафрагмы жёсткости, воспринимающие горизонтальную нагрузку, непрерывные по всей высоте здания и располагаются в обоих направлениях равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания;
- жесткие узлы диафрагм и узлы опирания ригелей на колонны усилены замкнутыми хомутами;
- рабочая арматура, принятая для армирования конструкций, класса А500С -свариваемая, горячекатаная периодического профиля из стали марки 25Г2С;

- толщина защитного слоя бетона: в подземных конструкциях не менее 40 мм, в остальных случаях не менее 20 мм и не менее диаметра рабочей арматуры несущих монолитных ж/б конструкций;

- на торцевых участках стен по ее высоте установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, создающих требуемую анкеровку концевых участков горизонтальных стержней и предохраняющих от выпучивания торцевые сжатые вертикальные стержни стен;

- на концевых участках плоских плит установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры;

- проведение мониторинга состояния строительных конструкций и основания -обязательное условие строительства;

- все сооружения на период строительства и весь процесс эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов (техническое обслуживание и ремонты, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния основания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения в соответствии с ГОСТ 27751-2014, статьи 15, п. 9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ и СП 22.13330.2016;

- надежность строительных конструкций и оснований обеспечена соблюдением требований ГОСТ 27751-2014 и «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ.

Расчет каркаса проектируемой жилой секции выполнен с применением лицензионного вычислительного комплекса «SCAD Office версии 21.1.7» (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01063), номер лицензии 15435. Комплекс реализует, конечно-элементное, моделирование статических и динамических расчетных схем, проверку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, подбор арматуры железобетонных конструкций, проверку несущей способности стальных конструкций.

Фундамент проектируемого здания - монолитная ж/бетонная плита из бетона класса В20, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 или на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием СзБ<65%, СзА<7%, СзА+С4АБ<22 % или шлакопортландцементе

В процессе бетонирования фундаментной плиты запроектированы выпуски-каркасы для армирования монолитных ж/б колонн, стен и диафрагм.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции производства компании ICOPAL - система №2.

Гидроизоляция подошвы, боковых поверхностей фундаментной плиты и вертикальных поверхностей наружных стен, соприкасающихся с грунтом:

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлестов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется Бандажная лента ИКОПАЛ. Для выравнивания бетонной подготовки используется Геотекстиль ИКОПАЛ 300.

На торцевой части фундаментной плиты для повышения надёжности рекомендуется наплавлять УЛЬТРАНАП в два слоя. Для выравнивания поверхности стен используется Геотекстиль ИКОПАЛ 300. Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется ВИЛЛАДРЕЙН 500 или ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео.

Теплоизоляционный слой по наружным ограждающим конструкциям уложить на глубину промерзания грунта.

Заполнение деформационных швов в местах примыкания стен блок-секций в соответствии с рекомендациями фирм Кальматрон / ТЕХНО Николь - с применением гидрошпонок «Ультрабанд АДС-320ЕВ» ГИДРОЗО. Гидрошпонки заложить в процессе армирования и бетонирования подземных конструкций проектируемого здания. После устройства гидрошпонок полость заполнить заполнителем «ВИЛАТЕРМ» и покрыть влагостойким и морозостойким герметиком для наружных работ «ТЕХНОНИКОЛЬ № 70». Полость деф. шва заполнить пенополистиролом. Окончание шва зачеканить ПУ герметиком по шнуру «Вилатерм».

Подземные конструкции проектируемого здания:

- фундаменты - монолитная ж/б плита толщиной 800 мм из бетона класса В20, W6, F200 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 или портландцементе по ГОСТ 10178-85;

- под фундаментной плитой запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм и щебёночная подушка, устраиваемая по уплотнённому грунту основания.

- монолитные ж/б конструкции колонн, стен и диафрагм цокольного этажа - из бетона класса В25, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 или портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения проектом предусмотрено:

- проектирование фундаментной плиты на прочное материковое основание с предварительной выемкой техногенного грунта, устройством щебёночной подушки и бетонной подготовки в основании плиты;

- армирование, бетонирование, защита от коррозии монолитных ж/б конструкций - в соответствии с указаниями СП 63.13330.2018, СП 70.13330-2012, СП 28.13330-2017, СНиП 12-03-2001, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, СП 430.1325800.2018 и СП 48.13330.2011;

- гидроизоляция боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, оклеечной гидроизоляцией;

- герметизация вводов - выводов коммуникаций в проектируемое здание;

- стальные детали креплений конструкций покрыты стойким антикоррозионным покрытием в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 (2011), СП 71.13330.2017, СП 72.13330.2016, ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 9.407-2015, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 9.402-2004 и ГОСТ 9.303-84 двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Перед нанесением покрытия предусмотрена абразивная очистка поверхностей МК от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений и жировых загрязнений, качество очистки должно соответствовать второй степени очистки Sa по ГОСТ 9.402-2004 и СП 28.13330.2017 (очистка от грязи, пыли, обезжиривание и абразивоструйная очистка), поверхности МК обезжирить до степени 1. Абразивоструйную очистку выполнять до степени Sa2 1/2, механическую - до степени St 3.

- предусмотрено выполнение бетонирования фундаментов, стен цокольного этажа без устройства рабочих швов (без перерыва в бетонировании). При необходимости устройства рабочего шва, его месторасположение необходимо согласовать с проектной организацией;

- по периметру проектируемого здания запроектирована водонепроницаемая отмостка шириной 1,00 м и уклоном не менее 3 %;

- над входами в здание предусмотрены козырьки, входные площадки, пандусы и тротуары;

- запроектированная кровля - шатровая, скатная, с организованным наружным водостоком, отвод дождевых и талых сточных вод по генеральному плану в систему ливневой канализации (исключение замачивания грунтов основания, предотвращение недопустимых просадок основания).

Надземная часть.

Конструктивные элементы зданий и сооружений надземной части подвергаются главным образом атмосферной коррозии. Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении бетонных, железобетонных и металлических конструкций, строительстве и эксплуатации сооружений и оборудования запроектированы в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Необетонированные стальные закладные изделия и соединительные элементы окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Строительные работы в зимних условиях выполнять с соблюдением требований СП 70.13330.2012.

При производстве работ не допускается устройство фундаментов на промерзшем основании. Основание необходимо защитить от промерзания как во время производства работ, так и после окончания.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 3. Секция В

Многоквартирный жилой дом представлен тремя секциями А; Б; В. В данном томе представлены проектные решения секции В.

Здания разделены между собой на всю высоту, включая основание, деформационными антисейсмическими швами.

В подвальном этаже проектируемой секции расположены хозяйственные кладовые, КВИ и электрощитовая.

Высота жилых этажей от пола до потолка 3,15 м. Высота цокольного этажа от пола до потолка 2,7 м. Высота 1-го торгового этажа 3,90 м.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке = 586,250.

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной

неизменяемости проектируемой секции жилого дома предусмотрены следующие технические мероприятия:

- применены конструктивные схемы, обеспечивающие прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость проектируемых несущих конструкций, а также требуемые условия эксплуатации и минимизацию приведенных расходов;

- произведены необходимые расчёты конструкций, удовлетворяющие требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ;

- армирование конструкций выполнено в соответствии с выполненными расчётами;

- произведён выбор материалов, обладающих необходимыми прочностными характеристиками;

- предусмотрены мероприятия против разрушения от коррозии;

- предусмотрено проведение геотехнического мониторинга.

Уровень ответственности - КС2 (нормальный) согласно ФЗ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ, ГОСТ 27751-2014.

Степень огнестойкости зданий - II согласно ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 согласно ст. 32 ФЗ от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Элементы несущих строительных конструкций запроектированы из монолитного железобетона, что обосновывается высокой технологичностью этих материалов, лёгкостью, надёжностью и опытом применения в данном регионе.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома - жёсткая - безригельный связевой монолитный железобетонный каркас с заполнением из штучной кладки, монолитными железобетонными диафрагмами и перекрытиями (покрытием) - в осях «1» - «3» и «6» - «9»; ригельный каркас с монолитными ж/б колоннами, ригелями (балками) в продольном и поперечном направлениях и монолитными ж/б перекрытиями (покрытием) в осях «3» - «6» в центральной части проектируемой секции. Лестничная клетка и лифтовая шахта - монолитные ж/б.

Жёсткость, несущая способность, устойчивость и геометрическая неизменяемость проектируемой секции жилого дома обеспечена: в поперечном и продольном направлении - несущими конструкциями (колоннами и связями - стенами и диафрагмами жёсткости - в осях «1» - «3» и «б» - «9» и ригелями в осях «3» - «б»); в продольном направлении - жёсткими монолитными железобетонными поэтажными перекрытиями и покрытием.

Конструктивная схема проектируемой секции жилого дома монолитный железобетонный связевой безригельный - в осях «1» - «3» и «б» - «9» и ригельный каркас - в осях «3» - «б» в соответствии с табл. 6.1 СП 14.13330.2018. В соответствии с п. 7.3.6 СП 31-114-2004 функцию ригеля в безригельном каркасе выполняет плоская железобетонная плита перекрытия в осях «1» - «3» и «б» - «9» и непосредственно ригели продольного и поперечного направлений в осях «3» - «б». Для увеличения горизонтальной жесткости проектируемого каркаса

запроектированы жёсткие узлы соединения ригелей с колоннами (в осях «1» - «3» и «б» - «9») и плит перекрытия с колоннами (в безригельной части проектируемой секции в осях «3» - «б»). Вертикальная жесткость каркаса обеспечена жесткими узлами сопряжения колонн, ригелей, диафрагм жесткости, плит перекрытия и покрытия между собой в продольном и поперечном направлениях. Геометрическая неизменяемость каркаса в горизонтальном направлении обеспечена работой монолитных железобетонных перекрытий и покрытия как неизменяемых жестких дисков.

Неизменяемость конструктивной схемы обеспечена жёсткими сопряжениями колонн каркаса и диафрагм жёсткости с фундаментом, монолитными железобетонными перекрытиями и ригелями.

Расчет всех элементов выполнен с помощью лицензированного расчетно-вычислительного комплекса SCAD Office в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 31-114-2004 и СНиП 52-101-2003.

Для обеспечения необходимой прочности, устойчивости, пространственной неизменяемости проектируемой секции жилого дома проектной документацией предусмотрены следующие технические мероприятия:

- применение конструктивной и расчётной схемы, обеспечивающей прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания в целом и его отдельных элементов;
- обеспечение прочности, пространственной неизменяемости конструктивных элементов, узлов конструкций, как на время эксплуатации, так и в процессе транспортировки и монтажа конструкций;
- выполнение необходимых расчётов конструкций, удовлетворяющих требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г.;
- выбор материалов, обладающих необходимыми прочностными и деформационными характеристиками;
- применение антикоррозионной защиты, гидроизоляции, а также огнезащиты конструкций (при необходимости);
- назначение габаритных размеров отправочных марок конструкций, предназначенных для транспортировки;
- выполнение строительно-монтажных работ согласно требованиям СП 70.13330.2012;
- применение жёстких узлов, требующих повышения жёсткости.

Фундаменты - монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 800 мм из бетона В20, F200, W6 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2015 или портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием $Sz3 < 65\%$, $SzA < 7\%$, $SzA + C4AB < 22\%$ или шлакопортландцементе. Фундаментную плиту выполнить по бетонной подготовке толщиной 100 мм.

Основанием проектируемой фундаментной плиты секции А бетонная подготовка, устраиваемая по кровле уплотнённого галечникового грунта.

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

- нижняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование), дополнительное армирование нижней зоны - стержни с ш. 200 мм.
- верхняя арматура: класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ш. 200 мм (основное армирование).

Стыкование арматуры монолитных ж/б конструкций принято в соответствии с требованиями п. 6.7.12 СП 14.13330.2018:

- в изгибаемых и внецентренно сжатых элементах конструкций принято стыкование рабочей арматуры при диаметре стержней до 20 мм в зонах сейсмичностью 8 баллов внахлестку без сварки. Длина нахлестки увеличена на 30 % больше значений, требуемых по действующим нормативным документам на бетонные и железобетонные конструкции (СП 63.13330), с учетом дополнительных требований СП 14.13330.2018, для бетона класса В20: $40 \times d \times 1,3$.

Стены и диафрагмы подвала, диафрагмы 1...10-го этажей – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, армированные вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами) из арматуры класса А500 с шагом 200 мм, соединительные горизонтальные хомуты $\varnothing 6$ А240 установлены с шагом 200 мм. Обрамления проемов монолитных стен и диафрагм выполнено отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями (каркасами), устанавливаемыми с шагом 50 мм по 4 шт. по бокам проёмов и над проёмами. Соединение монолитных стен и диафрагм подвала с фундаментной плитой выполнено с помощью арматурных выпусков.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции.

Засыпка пазух котлована предусмотрена местным нерастительным, непросадочным, неагрессивным, непучинистым и не содержащим строительного мусора грунтом, послойно по 20 - 30 см уплотненным до $P_{dv} = 1,65$ т/м³ при $K_{упл.} = 0,95$.

Вокруг здания запроектирована отмостка шириной 1,0 м.

Наружное заполнение:

Марка материала для наружного заполнения - в соответствии с требованиями п. 6.14.4 СП 14.13330.2018 и п. 9.30 СП 15.13330.2020; марка кладочного цементного раствора - не ниже М50 ГОСТ 28013-98 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с камнем и повышающими временное сопротивление осевому растяжению по неперевязанным швам, марка по морозостойкости - F50 (ГОСТ 28013-98 и т. 1 СП 15.13330.2020):

- из камней бетонных стеновых рядовых 390x190x188 и 290x190x188 КСР-ПР-ПС-39-100-F50-1400 ГОСТ 6133-2019 на цементном растворе М50.

Кладку наружных стен вести «в подрезку» с последующим утеплением и облицовкой кирпичом КР-р-по (КР-л-по) 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Соответствии с требованиями п. 6.14.5 СП 14.13330.2018 кирпичная кладка I категории по сейсмическим свойствам с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) $R_p > 180$ кПа.

Кладку стен армировать сетками с шагом 600 мм по высоте.

Внутренний слой стенового заполнения крепить на гибких связях к колоннам каркаса. Гибкие связи приварить к закладным деталям каркаса. Кладку заполнения не доводить до колонн и плит перекрытия каркаса не менее 20 мм. Между поверхностью каменных заполнений и элементами каркаса предусмотреть зазор не менее 20 мм.

Наружное заполнение крепить к плитам перекрытия каркаса с помощью закладных деталей МС- с шагом не более 1000 мм по длине стены. Оконные простенки длиной не более 1000 мм крепить к плитам не менее 1 раза. Закладную деталь приварить к закладным деталям плит. В случае отсутствия закладной детали в плитах необходимо закрепить её непосредственно к плитам перекрытия (просверлить отверстие в плитах и притянуть МС- анкерными болтами).

Межквартирные перегородки 2 - 10-го этажа и перегородки 1-го этажа толщиной 200 мм

- из камня бетонного стенового рядового М75 $t=200$ мм, на кладочном цементном растворе (в подвале - полнотелые блоки) КПП-ПР-39-75-Р50-1400.

Внутриквартирные перегородки толщиной 80 мм могут выполняться двух типов:

- из гипсовых пазогребневых плит, в санузлах из гидрофобизированных (влагостойких) плит;

- из керамического кирпича толщиной 65 мм КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50, оштукатуренный с двух сторон.

Перегородки цокольного и 1-го этажей, а также машинного отделения толщиной 120 мм

- из керамического рядового полнотелого кирпича М75 на растворе М50 КР-р-по-250x120x65/1НФ/75/2,0/50 по ГОСТ 530-2012.

В соответствии с требованием СП 14.13330.2018, п. 6.5.5 и 6.5.6 - кирпичная (каменная) кладка перегородок на площадках сейсмичностью 8 баллов в дополнение к горизонтальному армированию усилена вертикальными двухсторонними арматурными сетками, установленными в слоях цементного раствора марки не ниже М100 толщиной 30 мм. Арматурные сетки имеют надежное соединение с кладкой. Дверные проемы в кирпичных (каменных) перегородках имеют металлическое / бетонное обрамление.

Конструкция крепления перегородок к несущим элементам здания и узлов их примыкания исключает возможность передачи на них горизонтальных нагрузок, действующих в их плоскости. Крепления, обеспечивающие устойчивость перегородок из плоскости, выполнено жестким. Проектируемое стеновое заполнение каркаса запроектировано с соблюдением антисейсмических требований.

Перекрытия и покрытие - плоские монолитные железобетонные безригельные в осях «1» - «3» и «6» - «9» и ригельные в осях «3» - «6», толщиной 200 мм из бетона класса В25 (п.6.8.11 СП 14.13330.2018) с опиранием на монолитные ж/б ригели в осях «3» - «6» и на монолитные ж/б колонны каркаса и диафрагмы жесткости в осях «1» - «3» и «6» - «9».

Армированные плит перекрытий и покрытия запроектировано отдельными стержнями, объединенными в сетки и пространственные каркасы вязальной проволокой толщиной 3 мм, в двух уровнях.

Нижнее армирование - из отдельных стержней, арматура А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм, верхняя основная арматура класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм, зоны над колоннами, стенами и диафрагмами дополнительно армированы арматурой класса А500С ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200x200 мм.

В зонах продавливания (зоны вокруг колонн и в местах расположения диафрагм жесткости) усилить постановкой вертикальных каркасов. Каркасы поперечного армирования установить с шагом 100 мм обеспечивая общий шаг арматуры в верхней и нижней зонах армирования плиты перекрытия (в зонах продавливания) не менее 100 мм.

При армировании плиты в верхней зоне для укладки арматуры в проектное положение установлены арматурные фиксаторы с шагом 600 мм в шахматном порядке.

По краю плит под кирпичную кладку предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. В местах отсутствия ригелей продольного и поперечного направлений в осях «1» - «3» и «6» - «9» безригельной части каркаса предусмотрено усиление в виде «условных» балок между колоннами и по верху монолитных ж/б стен и диафрагм жёсткости. По краю консольных плит балконов запроектировано усиление в виде дополнительного армирования из отдельных стержней 4018 А 500С - «консольных» балок, служащих одновременно перемычками над оконными и дверными проёмами по фасаду здания. Хомуты «условных» балок Ø8А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Стыковку стержней основного армирования выполнять внахлест на длине $L_{ан}$ не менее $34 \times d \times 30\%$. Стыки верхней арматуры плиты располагать в пролетах, стыки нижней арматуры не допускается располагать в средней трети пролета между колоннами.

Лестницы - монолитные ж/б марши и площадки с жёсткими узлами опирания на несущие конструкции перекрытий, колонн и диафрагм жёсткости - встроенные конструкции с поэтажной разрезкой (п. 6.4.2 СП 144.13330.2018) из бетона кл. В25. Монолитные марши с площадками армируются горизонтальными каркасами с шагом 150 мм (продольная арматура каркасов класса А500С ГОСТ 34028-2016, поперечная арматура Ø8 А240 ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм). Горизонтальные каркасы соединены в пространственный каркас отдельными стержнями из арматуры класса А500С ГОСТ 34028-2016 с шагом 150 мм.

Колонны - монолитные железобетонные квадратного сечения, размерами 400х400 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000.

Армирование колонн - отдельными стержнями, поперечными хомутами, вязаной арматурой.

В соответствии с п. 6.7.12 СП 14.13330.2018 стыкование рабочей арматуры при диаметре стержней до 20 мм в зонах сейсмичностью 8 баллов допускается внахлестку без сварки.

Ригели (балки) - монолитные ж/б прямоугольного сечения, размерами 400х600 из бетона класса В25, F200, W6 для отм. ниже 0.000 и бетона класса В25, F100, W4 для отм. выше 0.000.

Ригели - монолитные ж/б. Армирование ригелей - отдельными стержнями и вязанными хомутами. При количестве стержней арматуры более 4-х и армировании ригелей 4-х срезными хомутами. Шаг хомутов - в соответствии с требованиями п. 8.8.1 СП 14.13330.2018: 100 мм - в приопорных зонах (на длине не менее 1/4 пролёта) и 200 мм - в средней части пролёта. В соответствии с требованием п. 10.6.10 СП 14.13330.2018 хомуты - замкнутые с надёжной анкерровкой на концах.

Стыковка продольной арматуры монолитных ж/б ригелей принята в соответствии с требованиями 6.7.12 СП 14.13330.2018: для стержней арматуры диаметром до 20 мм в зонах сейсмичностью 7 и 8 баллов внахлестку без сварки, длина нахлестки должна быть увеличена на 30 % больше значений, и составлять (для бетона класса В25) не менее $34 \times d \times 1.3 = 900$ мм (Ø18).

Стыки рабочей арматуры ригелей диаметром 20 мм и более - с помощью опрессованных и/или резьбовых муфт.

Стены цокольного этажа и диафрагмы жёсткости цокольного - 10-го этажей, в том числе лифтовых шахт, выполнены монолитными железобетонными толщиной 200 мм из бетона кл. В25.

Армирование монолитных стен и диафрагм жёсткости выполнено вертикальной и горизонтальной арматурой, расположенной симметрично у боковых сторон стен. Между собой каркасы и горизонтальная арматура соединены поперечными связями - соединительной арматурой. Горизонтальные стержни армирования стен заведены в монолитные ж/б колонны на длину не менее длины анкерровки - $29 \times d \times 1.3$ (не менее 600 мм - для арматуры Ø12 мм и не менее 750 мм - для арматуры Ø18 мм).

Основной шаг армирования стержней в вертикальном и горизонтальном направлении - 200 мм. В дверных проемах: вертикальные стержни установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм. Горизонтальную арматуру над проемом установить на расстоянии 50 мм от грани проема - 1-й стержень, 50 мм - 2-ой стержень, остальные с ш. 200 мм, загнув арматурные стержни в поперечные стены на расстояние не менее длины анкерровки.

На концевых участках стен (горизонтально и вертикально по граням проёмов) установить П-образные соединительные стержни с ш. 200 мм по вертикали.

Все вышеперечисленные элементы образуют единую пространственную конструкцию, обеспечивающую прочность, жесткость и устойчивость сооружения в целом, а также его отдельных элементов.

В проекте предусмотрены следующие конструктивные мероприятия:

- фундамент проектируемых секций жилого дома разделены антисейсмическими швами;
- перекрытия и покрытия выполнены как жесткие горизонтальные диски, расположены на одном уровне в пределах одного отсека, надежно соединены с вертикальными конструкциями здания и обеспечивают их совместную работу при сейсмических воздействиях;
- диафрагмы жёсткости, воспринимающие горизонтальную нагрузку, непрерывные по всей высоте здания и располагаются в обоих направлениях равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания;
- жесткие узлы диафрагм и узлы опирания ригелей на колонны усилены замкнутыми хомутами;
- рабочая арматура, принятая для армирования конструкций, класса А500С - свариваемая, горячекатаная периодического профиля из стали марки 25Г2С;
- толщина защитного слоя бетона: в подземных конструкциях не менее 40 мм, в остальных случаях не менее 20 мм и не менее диаметра рабочей арматуры несущих монолитных ж/б конструкций;
- на торцевых участках стен по ее высоте установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, создающих требуемую анкерровку концевых участков горизонтальных стержней и предохраняющих от выпучивания торцевые сжатые вертикальные стержни стен;
- на концевых участках плоских плит установлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкерровку концевых участков продольной арматуры;
- проведение мониторинга состояния строительных конструкций и основания - обязательное условие строительства;
- все сооружения на период строительства и весь процесс эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов (техническое обслуживание и ремонты, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния основания,

строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения в соответствии с ГОСТ 27751-2014, статьи 15, п. 9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ и СП 22.13330.2016;

- надежность строительных конструкций и оснований обеспечена соблюдением требований ГОСТ 27751-2014 и «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений» от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ.

Расчет каркаса проектируемой жилой секции выполнен с применением лицензионного вычислительного комплекса «SCAD Office версии 21.1.7» (сертификат соответствия № RA.RU.AB86.H01063), номер лицензии 15435. Комплекс реализует, конечно-элементное, моделирование статических и динамических расчетных схем, проверку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, подбор арматуры железобетонных конструкций, проверку несущей способности стальных конструкций.

Фундамент проектируемого здания - монолитная ж/бетонная плита из бетона класса В20, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 или на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием СзБ<65%, СзА<7%, СзА+С4АБ<22 % или шлакопортландцементе.

В процессе бетонирования фундаментной плиты запроектированы выпуски-каркасы для армирования монолитных ж/б колонн, стен и диафрагм.

Вертикальную и горизонтальную гидроизоляцию боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, выполнить с применением рулонной гидроизоляции производства компании ICOPAL - система №2.

Гидроизоляция подошвы, боковых поверхностей фундаментной плиты и вертикальных поверхностей наружных стен, соприкасающихся с грунтом:

УЛЬТРАНАП свободно укладывается в 1 слой со сваркой швов в местах нахлестов с помощью газовой горелки. Поверх всех швов наплавляется Бандажная лента ИКОПАЛ. Для выравнивания бетонной подготовки используется Геотекстиль ИКОПАЛ 300.

На торцевой части фундаментной плиты для повышения надёжности рекомендуется наплавлять УЛЬТРАНАП в два слоя. Для выравнивания поверхности стен используется Геотекстиль ИКОПАЛ 300. Для обеспечения защиты гидроизоляционного слоя от механических повреждений при обратной засыпке применяется ВИЛЛАДРЕЙН 500 или ВИЛЛАДРЕЙН 8 Гео.

Теплоизоляционный слой по наружным ограждающим конструкциям уложить на глубину промерзания грунта.

Заполнение деформационных швов в местах примыкания стен блок-секций в соответствии с рекомендациями фирм Кальматрон / ТЕХНО Николь - с применением гидрошпонок «Ультрабанд АДС-320ЕВ» ГИДРОЗО. Гидрошпонки заложить в процессе армирования и бетонирования подземных конструкций проектируемого здания. После устройства гидрошпонок полость заполнить заполнителем «ВИЛАТЕРМ» и покрыть влагостойким и морозостойким герметиком для наружных работ «ТЕХНОНИКОЛЬ № 70». Полость деф. шва заполнить пенополистиролом. Окончание шва зачеканить ПУ герметиком по шнуру «Вилатерм».

Подземные конструкции проектируемого здания:

- фундаменты - монолитная ж/б плита толщиной 800 мм из бетона класса В20, W6, F200 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 или портландцементе по ГОСТ 10178-85;

- под фундаментной плитой запроектирована бетонная подготовка толщиной 100 мм, устраиваемая по уплотнённому грунту основания.

- монолитные ж/б конструкции колонн, стен и диафрагм цокольного этажа - из бетона класса В25, F200, W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 или портландцементе по ГОСТ 10178-85.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения проектом предусмотрено:

- проектирование фундаментной плиты на прочное материковое основание с предварительной выемкой техногенного грунта, устройством щебёночной подушки и бетонной подготовки в основании плиты;

- армирование, бетонирование, защита от коррозии монолитных ж/б конструкций - в соответствии с указаниями СП 63.13330.2018, СП 70.13330-2012, СП 28.13330-2017, СНиП 12-03-2001, СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, СП 430.1325800.2018 и СП 48.13330.2019;

- гидроизоляция боковых поверхностей всех конструкций нулевого цикла, соприкасающихся с грунтом, оклеечной гидроизоляцией;

- герметизация вводов - выводов коммуникаций в проектируемое здание;

- стальные детали креплений конструкций покрыты стойким антикоррозионным покрытием в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 (2011), СП 71.13330.2017, СП 72.13330.2016, ГОСТ 31384-2017, ГОСТ 9.407-2015, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 9.402-2004 и ГОСТ 9.303-84 двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Перед нанесением покрытия предусмотрена абразивная очистка поверхностей МК от окислов, окалина, ржавчины, шлаковых включений и жировых загрязнений, качество очистки должно соответствовать второй степени очистки Sa по ГОСТ 9.402-2004 и СП 28.13330.2017 (очистка от грязи, пыли, обезжиривание и абразивоструйная очистка), поверхности МК обезжирить до степени 1. Абразивоструйную очистку выполнять до степени Sa2 1/2, механическую - до степени St 3.

- предусмотрено выполнение бетонирования фундаментов, стен цокольного этажа без устройства рабочих швов (без перерыва в бетонировании). При необходимости устройства рабочего шва, его месторасположение необходимо согласовать с проектной организацией;

- по периметру проектируемого здания запроектирована водонепроницаемая отмостка шириной 1,00 м и уклоном не менее 3 %;

- над входами в здание предусмотрены козырьки, входные площадки, пандусы и тротуары;
- запроектированная кровля - шатровая, скатная, с организованным наружным водостоком, отвод дождевых и талых сточных вод по генеральному плану в систему ливневой канализации (исключение замачивания грунтов основания, предотвращение недопустимых просадок основания).

Надземная часть.

Конструктивные элементы зданий и сооружений надземной части подвергаются главным образом атмосферной коррозии. Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении бетонных, железобетонных и металлических конструкций, строительстве и эксплуатации сооружений и оборудования запроектированы в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017.

Необетонированные стальные закладные изделия и соединительные элементы окрашены двумя слоями эмали ПФ-115 толщиной от 50 до 60 мкм ГОСТ 6465-76 по 1 слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Строительные работы в зимних условиях выполнять с соблюдением требований СП 70.13330.2012.

При производстве работ не допускается устройство фундаментов на промерзшем основании. Основание необходимо защитить от промерзания как во время производства работ, так и после окончания.

«Проект организации строительства»

Земельный участок, отводимый под строительство объекта, расположен по адресу: Ставропольский край, город-курорт Ессентуки, ул. Ермолова 98/4. Участок является не эксплуатируемым. Перепад абсолютных отметок рельефа составляет от 583.20 до 585.64.

Участок расположен в районе с хорошо развитой дорожной сетью.

Основной въезд-выезд на строительную площадку запроектирован с ул. Шмидта.

Все грузы, необходимые для строительства, будут поставляться ж/д и автотранспортом.

Поставку строительных материалов (товарного бетона, сборных железобетонных конструкций) предполагается доставлять из местных производственных предприятий на территории Ставропольского края.

Подготовительный период:

- разработка проекта производства работ и ознакомление с ним сотрудников;
- получение разрешения на ведение строительно-монтажных работ с оформлением необходимой разрешительной документации;

- создание геодезической разбивочной основы для строительства;

- расчистка и планировка стройплощадки;

- устройство ограждения строительной площадки;

- устройство бытового городка;

- создание общеплощадочного складского хозяйства;

- устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения для обеспечения нужд строительства;

- устройство подъездных дорог;

- выполнение мер пожарной безопасности;

- обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда.

Основной период:

- Работы по устройству «нулевого цикла» секций жилого дома:

- устройство монолитных железобетонных фундаментов;

- устройство монолитных железобетонных конструкций стен подземной части;

- устройство монолитных железобетонных перекрытий подвалов;

- прокладка наружных инженерных сетей;

- установка башенных кранов.

- Строительно-монтажные работы надземной части жилого дома:

- установка опалубки и арматуры стен, укладка бетона в опалубку;

- установка опалубки и арматуры перекрытия над 1-м этажом, монолитных лестниц 1-го этажа, укладка бетона в опалубку;

- далее выполнение строительно-монтажных работ в той же последовательности при возведении каждого последующего этажа;

- выполнение работ по устройству монолитной плиты покрытия;

- устройство кровельного покрытия;

- кладка наружных стен из кирпича и стенового камня;

- устройство внутренних перегородок;

- прокладка внутренних инженерных сетей;

- выполнение наружных и внутренних отделочных работ

- демонтаж башенных кранов;

- выполнение работ, в границах участка, по устройству асфальтобетонного покрытия

парковки на 56; 93 и 55 машино-места;

- благоустройство и озеленение территории;
- демонтаж временных зданий и сооружений.

Общий срок продолжительности строительства жилого комплекса равен 60,0 месяцев.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектные решения объекта обеспечивают:

- доступность маломобильных групп населения на 1-й этаж жилого дома посредством пандусов, а на последующие этажи с помощью лифта;
- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри зданий и сооружений для МГН;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование, получать услуги.

Так как проектируемый комплекс не относится к муниципальному жилищному фонду социального использования, проектной документацией не предусматривается адаптация квартир для инвалидов.

При проектировании территории вокруг здания соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание.

При размещении здания на участке:

- разделены по возможности пешеходные и транспортные потоки на участке;
- обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам, элементам благоустройства и внешнего инженерного оборудования, доступные МГН.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Продольные уклоны не превышают 5%. Поперечные уклоны не превышают 2%.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках выполнена не менее 2,0 м. согласно СП 59.13330.2016.

При пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входных узлов зданий и входов на участок запроектированы элементы заблаговременного предупреждения мест пересечения с соблюдением мер безопасности движения.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м.

Тактильные средства предупреждающей информации и сигнализации размещены на расстоянии не ближе 0,8 м от зоны изменения пути.

На парковке выделено не менее 10% машиномест для МГН, из которых 5% с размером машиномест 6х3,6 м. Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, располагаться на расстоянии не более 50 м, от специально оборудованных входов, согласно СП 59.13330.2016.

Вдоль обеих сторон всех лестниц, а также у всех перепадов высот более 0,45 м установлены ограждения с поручнями. Поручни пандусов, которые находятся на территории участка, расположены на высоте 0,7 и 0,9 м, у лестниц - на высоте 0,9 м.

В торговых помещениях предусмотрены универсальные кабины (сан. узел), доступные для всех категорий граждан в т. ч. и для МГН.

В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей. В универсальной кабине и других санитарно-гигиенических помещениях, предназначенных для пользования всеми категориями граждан, в том числе инвалидов, предусмотрена возможность установки в случае необходимости поручней, штанг, поворотных или откидных сидений.

Санитарно-гигиенические помещения, доступные инвалидам, имеют горячее и холодное водоснабжение, канализацию.

К визуальным устройствам и средствам информации, используемым для вспомогательного управления движением и поведением посетителей, относятся:

- указатели и знаки, в том числе цветовые;
- разметка и цвет элементов оборудования;
- щиты, стенды, табло;
- тактильные табло;
- световые маяки.

Для создания визуальной информации рекомендуется использовать общеупотребительные символы и пиктограммы. Шрифт и начертание символов рекомендуется принимать по ГОСТ 10807, а также принимать по нему и указатели.

На путях движения рекомендуется применять направляющие символы и ограничительную (латеральную) разметку:

- по ходу внутрь здания или сооружения:

справа: на белом или светлом фоне - темные символы, разметка на темном фоне - белая (светлая), на светлом - черная или темная;

слева: на темном фоне - белые символы, разметка - темная. Контрастность тонов - не менее 1:8;

- по оси движения: белая или черная (контрастная к фону пунктирная полоса) - прерывистая разметка.

Рекомендуемая высота разметки на стенах на уровне глаз пользователя - от 1,2 до 1,6 м.

Разметку на стенах рекомендуется выполнять шириной не менее 150 мм и иметь на путях, ведущих к выходу, слева - светлый фон с темными буквами и символами, а справа - темный фон со светлыми буквами и символами. Контраст разметки тонов и фона должен быть не менее 1:4. Высота размещения полос разметки - от 0,9 до 1,6 м.

Применяемые текстовые табло с переменным содержанием (матричные, бегущая строка и т. п.) должны иметь символы по ГОСТ 10807.

Знаки и символы должны быть контрастными по отношению к фону: светлые знаки - на темном фоне или темные знаки - на светлом. Они должны иметь размеры, соответствующие расчетному расстоянию распознавания: на расстояниях до 20 м - высота и ширина знака должны быть не менее 0,3 м, на расстоянии 100 м - не менее 1,5 м. Размеры знаков, которые могут восприниматься с расстояний, имеющих промежуточные значения, следует определять по интерполяции.

Буквы и цифры, изображаемые на знаках, должны иметь пропорции в пределах отношения ширины к высоте от 3:5 до 1:1, а отношение ширины штрихов к их высоте от 1:5 до 1:10.

Высота прописных букв надписей на указателях, размещенных под потолком помещения на высоте более 2 м, измеренной от пола до нижней кромки указателя, должна быть не менее 0,075 м.

Освещенность поверхности надписей, знаков, символов и пиктограмм должна быть одинаковой на всей поверхности средств отображения информации. Ее значение должно составлять от 100 до 300 лк.

Цветографическое решение визуальных средств отображения информации должно соответствовать общему интерьеру зданий, сооружений и обеспечивать четкость и выразительность подачи информации.

Следует применять приборы и устройства яркости и цветности световых сигналов, продолжительность и частота вспышек которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 51671.

Рекомендуется световые маяки выполнять в виде небольших светофоров или сигнальных светильников с цветными фильтрами, излучающими импульсы света небольшой яркости.

Допускается применять маяки с постоянным светом. Цвет маяков должен быть на путях безопасного движения - зеленым, в зонах повышенного внимания - желтым, а в зонах опасных или с ограниченной доступностью - красным.

Рекомендуется размещать световые маяки по оси полосы движения в помещениях на высоте не менее 2,0 м или сбоку от пути на стенах на высоте от 1,5 до 2,1 м, или на расстоянии 0,15 м от потолка любой высоты.

Рекомендуется визуальную информацию размещать:

- вне здания - на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения; при этом знаки и указатели для тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,2 до 1,6 м;

- внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,4 до 1,6 м со стороны дверной ручки; знаки и указатели визуальные - на высоте до 2,5 м в зонах движения по путям в зальных помещениях.

Ширину полос разметки на полах помещений рекомендуется выполнять не уже 150 мм, если она не является элементом орнаментального фриза.

Внутренние знаки и указатели (в том числе тактильные) следует размещать у дверных проемов со стороны ручки.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Ширина пути движения (в коридорах, помещениях и т. п.) в чистоте принята не менее 1,6 м.

Подходы к различному оборудованию и мебели приняты не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы и пандусы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют предупредительную контрастно окрашенную поверхность.

Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров на лестничную клетку принята не менее 0,9 м.

Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Прозрачные двери и ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенная на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

Проектные решения, принятые в проекте, обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями ФЗ №123, с учетом мобильности инвалидов различных категорий.

«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Выбор теплозащитных свойств здания осуществляется по потребительскому 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".

«Требования по обеспечению требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент в требованиях пожарной безопасности.

Проектом предусмотрены мероприятия по проведению капитального ремонта здания, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
2. ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент в требованиях пожарной безопасности.

Проектом предусмотрены мероприятия по проведению капитального ремонта здания, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

4.2.2.2. В части систем электроснабжения

В соответствии с техническими условиями N72 Ессентукской сетевой компании, электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями предусматривается выполнить от проектируемой трансформаторной подстанции.

Проектирование и строительство КЛ-10 кв и ТП выполняет сетевая компания.

Секция А

Принятая схема электроснабжения электроприемников 1ВРУ-1, 1ВРУ-2 обеспечивает необходимый уровень надежности питания потребителей II-ой категории.

Питание электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения, в том числе средств ПС предусмотрено со щита 1ШГП-1 и 1ЩГП-2.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками со встроенным радиомодемом типа ЭЦР-3 установленными во 1ВРУ1 и 1ВРУ-2.

Счетчики ЭЦР-3 работают в беспроводной автоматизированной информационно измерительной системе сети коммерческого учета электроэнергии компании «ДатаТрансфер».

Установленная мощность: 114,6 кВт;

Расчетная мощность: 109,6 кВт.

Секция Б.

Принятая схема электроснабжения электроприемников 2ВРУ-1, 2ВРУ-2 обеспечивает необходимый уровень надежности питания потребителей II-ой категории.

Питание электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения, в том числе средств ПС предусмотрено со щита 2ШГП-1 и 2ЩГП-2.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками со встроенным радиомодемом типа ЭЦР-3 установленными во 2ВРУ1 и 2ВРУ-2.

Установленная мощность: 130,1 кВт;

Расчетная мощность: 129,5 кВт.

Секция В

Принятая схема электроснабжения электроприемников 3ВРУ-1, 3ВРУ-2 обеспечивает необходимый уровень надежности питания потребителей II-ой категории.

Питание электроприемников I-ой категории надежности электроснабжения, в том числе средств ПС предусмотрено со щита 3ШГП-1 и 3ЩГП-2.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками со встроенным радиомодемом типа ЭЦР-3 установленными во 3ВРУ1 и 3ВРУ-2.

Счетчики ЭЦР-3 работают в беспроводной автоматизированной информационно измерительной системе сети коммерческого учета электроэнергии компании «ДатаТрансфер».

Установленная мощность: 114,2 кВт;

Расчетная мощность: 103,0 кВт.

Защита кабелей, отходящих от ВРУ, распределительных щитков линий распределительной и групповой сети, осуществляется автоматическими выключателями.

Предусматривается применение источника бесперебойного питания в целях питания потребителей I категории надежности электроснабжения.

Компенсация реактивной мощности потребителей проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение.

Питание сети рабочего освещения выполнено непосредственно от встроенного блока ВРУ.

Светильники аварийного освещения запитаны отдельными кабельными линиями и имеют встроенные резервные источники питания.

Кабели питающей, силовой распределительной сети и сети электроосвещения прокладываются:

- открыто по строительным конструкциям за подвесными потолками в гофротрубах, опуски скрыто под слоем штукатурки.

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусмотрены в сочетании следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов;
- сверхнизкое напряжение.

Тип системы заземления – TN-C-S.

В качестве защитных проводников используются жилы многожильных кабелей (РЕ-проводники кабелей питающей, распределительной и групповой сети).

На вводе в электроустановку предусматривается монтаж устройства повторного заземления PEN-проводников питающих линий.

Автоматическое отключение питания обеспечивается защитной аппаратурой, своевременно отключающей поврежденную цепь при коротких замыканиях.

Выбор установок защиты и сечения кабелей выполнен таким образом, чтобы время срабатывания защитной аппаратуры не превышало:

- в питающей и распределительной сети – 5 с;
- в групповой сети – 0,4 с.

В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ здания.

Здание относится к обычным объектам 2 степени огнестойкости, имеются помещения-пожаро-опасные зоны класса П-2а, надежность защиты от прямых ударов молнии Рз-0,95, уровень защиты от прямых ударов молнии-2.

При уклоне кровли не более 1:8 в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка, которая должна быть выполнена из стали диаметром 8 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплители или гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 10x10м. Проводники сетки должны проходить по краям крыши.

В качестве токоотводов используется сталь диаметром 10 мм, с расстоянием между ними не менее 15 м.

Заземлитель-наружный, контур из горизонтальных электродов (сталь полосовая 40x5) уложен рядом с фундаментной плитой на расстоянии 1 м..

Молниеприемник и токоотвод жестко закрепляются, так чтобы исключить любой разрыв случайных механических воздействий. Количество соединений проводника сводится к минимальному. Все соединения выполняются сваркой (неразъемное соединение).

Все выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединить к молниеприемнику сваркой.

На напряжении 380/220 В, 50 Гц используется кабель марки ВВГнг-(А)-LS по ТУ 16.К01-41-2003 с медными жилами с изоляцией и оболочкой, и ПВХ-композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

В качестве осветительной арматуры для рабочего и аварийного освещения помещений используются светодиодные светильники типа: V1-U0-00362, LCL12-RC. В части светильников используются блоки автономного питания.

Проектом предусматривается устройство системы обогрева кровли и водостоков, которая выполняется на основе использования саморегулирующихся кабелей производства компании «DEVIsnow».

В качестве греющего кабеля используется DEVIsnow™30 изготавливается как двухжильный экранированный нагревательный кабель с фторопластовой изоляцией нагревательных жил и наружной изоляцией из УФ стабильного PVC.

Управление греющего кабеля производится с помощью DEVireg™ 850 - универсальный программируемый микропроцессорный терморегулятор с цифровыми датчиками влажности/температуры (контроллер DS-8) для управления кабельными системами снеготаяния для защиты от обледенения и замерзания водосточных труб и желобов.

Управление системой осуществляется терморегуляторами с источниками питания devireg® 850 с датчиками температуры наружного воздуха.

Питание терморегуляторов осуществляется со щита силового 1ЩСС-1. Включение системы обогрева кровли предусмотрено в нерабочее время с наименьшими нагрузками на электрическую сеть.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории.

Расчетная мощность электроосвещения составляет - 1,1 кВт.

Для питания и управления сетью наружного освещения в 2ВРУ1- предусматривается установка ящика управления наружным освещением типа ЯУО9602-3774.

Светильники подключаются к линии освещения через вводный щиток с предохранителем У995У1 с соблюдением чередования фаз.

Кабель на проектируемом участке освещения предусмотрен ВБбШВ-1(5х6,0).

Кабель прокладывается в траншее глубиной 0,9 м и шириной по дну 0,5 м и имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем просеянного грунта.

Над кабелем 0,4 кВ в траншее укладывается сигнальная лента. Под автодорогой и в местах пересечения с коммуникациями кабель прокладывается в электротехнической трубе наружным диаметром 100 мм. Глубина кабельной траншеи в месте пересечения с автодорогой 1,25 м.

Расстояние между опорами освещения выбрано по результатам светотехнического расчёта.

В проекте приняты светильники типа ДКУ GALAD ПОБЕДА LED-60-К/К50.

Опоры ОТЗ-8,0-2,0, предназначены для строительства наружного электроосвещения, с применением кабельных линий.

4.2.2.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Источником водоснабжения проектируемого объекта является действующая водопроводная сеть $D=225$ мм по ул. Шмидта, г. Эссенуки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Пожаротушение осуществляется от двух гидрантов – существующего и проектируемого в колодце В.К.2 по ул. Шмидта.

Проектной документацией предусмотрена прокладка трубопровода водоснабжения В1 диаметром 225х20.8мм, ПЭ 100 SDR-11, $P=1,6$ Мпа, который подключается к внутриквартальному существующему городскому водопроводу диаметром 225мм в колодце В.К.1 с установкой счетчика в антимагнитном исполнении, после подключения проектируемого пожарного гидранта водоснабжение дома осуществляется трубопроводом диаметром 200х18.2 ПЭ 100 SDR-11.

Вводы в здание осуществляются 2-мя трубопроводами в каждую секцию диаметром 100х10.0 ПЭ 100 SDR-11.

В здание предусмотрено два ввода, каждый из которых рассчитан на пропуск максимального расхода воды при пожаре.

В точке технологического присоединения наружных сетей водоснабжения данного здания – в колодце ВК1 – предусмотрен водомерный узел с комбинированным счетчиком ВСХНКд 100/20.

В здании запроектирован тупиковый хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Внутри здания, в насосной каждой секции, на отм.-3.000м предусмотрены 4 резервные емкости на общий объем воды 16 кубических метров на здание (секция А,В 5,4 куб.м; секция Б 5,2 куб.м).

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход воды на ГВС) составляет: 300,87 м³/сут; 98,57 м³/ч; 31,75 л/с.

Для обеспечения работоспособности хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено устройство насосных установок повышения давления для холодного водоснабжения с автоматическим регулированием подачи воды: Q=13,43 м³/ч, H = 56 м вод. ст., N=4кВт, 3~400/50Гц. (2 насоса, 1 - резервный).

Проектом предусмотрена установка подачи воды на пожаротушение кладовых, жилых, встроенных помещений данной секции Q=18м³/ч, H=52 м.вод.ст., N=5.5кВт, 3~400/50Гц.

На каждом ответвлении в квартиру на первых четырех этажах предусмотрена установка редуктора поршневого.

Для учета расхода холодной воды в жилой части на каждом этаже предусмотрена установка этажного распределительного узла с водомерами ВСХд-15-02 в антимагнитном исполнении с импульсным входом.

Для учета расхода холодной воды в торговых помещениях 1 этажа секций А,Б,В на каждое помещение предусмотрена установка узла учета с водомером ВСХд-15-02, в антимагнитном исполнении с импульсным входом, в помещении теплогенераторных.

Горячее водоснабжение жилой части осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна быть не выше 65°С.

Системы внутреннего магистрального водопровода выполняются из стальных электросварных прямошовных трубопроводов по ГОСТ 10704-91, а внутренняя разводка в квартирах и стояки - из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 PN20 – для холодного хоз.-питьевого и PN25 армированные алюминием – для горячего водоснабжения.

Для защиты от образования конденсата и перегрева воды в теплое время года трубопроводы холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения, выполненные из PPR, теплоизолируются трубной изоляцией «Энергофлекс», толщиной 6 мм.

Для снижения тепловых потерь подающих трубопроводов систем горячего водоснабжения, (кроме подводок к водоразборным приборам) предусмотрено устройство тепловой изоляции из трубной изоляции «Энергофлекс» толщиной 13мм.

Противопожарный водопровод.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в подвальном этаже, поэтажно для жилой части здания (осуществляется двумя пожарными кранами, каждый от своего стояка, установленные во встроенных поэтажных шкафах для оборудования).

Внутреннее пожаротушение предусмотрено на 1 этаже для встроенных торговых помещений (осуществляется двумя пожарными кранами, установленные в разных концах отдельных торговых помещений).

Расход воды на пожаротушение составляет 2х2,5 л/с.

Трубопроводы данных систем выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для повышения давления в системе противопожарного водопровода проектом предусматривается установка насосов. Противопожарная установка повышения давления Wilo – Comfort CO-2 MVI 1606 установлена в подвале – в узле ввода данной секции. Установки имеют 2 насоса: 1 рабочий, 1 резервный и запитаны по первой категории электроснабжения.

«Система водоотведения»

В соответствии с техническими условиями 04-08/308 ТУ от 26.04.2022г., выданные ГУП «Ставрополькрайводоканал», точка подключения проектируемого объекта является колодец на действующей, существующей, водоотводящей сети Д=800мм ж/б по ул. Шмидта, г. Ессентуки.

Проектируемая наружная канализация предусматривается из пластмассовых труб SN8 «Корсис» по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018.

Колодцы хозяйственно-бытовой канализации приняты по серии ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Общий расход хозяйственно-бытовых и производственных стоков составляет: 143,92 м³/сут; 21,69 м³/ч; 11,8 л/с.

Сети хоз-бытовой канализации предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 2248-0014-75245920-2005.

Сети вентилируются через вытяжные стояки, выводимые выше кровли на 0.2м.

Предусмотрена теплоизоляция Энергофлекс супер б=6мм вытяжных частей, выступающих над кровлей.

При пересечении перекрытий и стен на трубопроводах канализации устанавливаются противопожарные муфты «Огракс-ПМ».

Ливневая канализация.

Кровля – чердачная, разноуровневая с организованным наружным водостоком, в соответствии с разделом АР.

Ливневые стоки с кровли здания по наружным стоякам отводятся в ливнеприемники с разрывом струи, затем объединяются в наружную закрытую сеть ливневой канализации.

Для отвода стоков из помещения узла ввода и насосной станции, а также для отведения стоков от пожара в кладовых, в каждой секции предусмотрен приямок с 2 насосами (дренажными) с выпуском в наружную сеть ливневой канализации.

Трубопроводы внутренней напорной ливневой канализации предусмотрены из полипропиленовых труб PPRC PN10 «питьевая» по ТУ 2248-002-457226757-01.

Ливневые стоки с проектируемого участка отводятся через закрытую систему ливневой канализации в сборный отстойник 80,8 куб. метров с последующим вывозом по отдельному договору.

Наружные сети ливневой канализации выполнены из труб двухслойных гофрированных и из полиэтилена SN8 "Корсис" ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 и труб железобетонных ГОСТ 6482-2011.

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

Теплоснабжение жилой части и встроенных помещений на отм.0.000 предусмотрено от индивидуальных настенных газовых котлов мощностью 20 кВт с закрытой камерой сгорания. Схема теплоснабжения принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

Удаление продуктов горения жилой части осуществляется принудительно в общий вертикальный газоход, проходящий на балконах или кухнях. Газоход имеет утепление из минеральной ваты. В нижней точке имеется устройство для слива конденсата и лючок для осмотра и прочистки канала. Забор воздуха для горения газа осуществляется по коаксиальному воздуховоду или отдельно – воздуховодом снаружи здания.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80-60°C.

Расход тепла составляет:

- секция А – 472,0 кВт, в том числе: на отопление – 274,0 кВт; на ГВС – 198,0 кВт;

- секция Б – 483,8 кВт, в том числе: на отопление – 282,7 кВт; на ГВС – 201,1 кВт;

- секция В – 560,7 кВт, в том числе: на отопление – 351,9 кВт; на ГВС – 208,8 кВт.

Отопление

Схема теплоснабжения принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Отопление помещений узла ввода и сан. узла на отм. -3,000 осуществляется электрическими конвекторами мощностью 3,0 и 1,0 кВт.

Разводки жилой части выполнены из армированных полипропиленовых труб. Трубы укладываются в слое пола в гофре, с предварительной теплоизоляцией из скорлуп вспененного полиэтилена толщиной 9 мм.

Вентиляция

В помещениях кухонь и санузлов жилой части здания запроектирована естественная вытяжная вентиляция по самостоятельным вентиляционным каналам.

Объем вытяжки из кухни с использованием газовой плиты и котла с закрытой камерой сгорания составляет сумму из 100 м³/ч расхода на газовую плиту и однократного объема кухни, компенсация воздуха на горение в теплогенераторах решена приточными воздуховодами коаксиальной системы дымоудаления, без подогрева наружного воздуха и не сообщающимися с воздухообменом квартир. Вытяжка из санузлов без ванн принята 25 м³/ч, совмещенными с ваннами 50 м³/ч.

В помещения без устройства механической приточной вентиляции естественная подача приточного воздуха осуществляется через фрамуги окон.

Из помещений электрощитовой и узла ввода водопровода предусмотрено удаление воздуха системами с естественным побуждением кратностью 3.

Во встроенных помещениях предусматривается естественная вытяжная вентиляция с воздухообменом кратностью 1.

Выбросы из систем вентиляции выполняются выше кровли на высоте не менее 1 м.

На случай пожара проектом предусмотрено для обеспечения эвакуации:

- принудительное удаление дымовых газов системой ВД1, через автоматически открывающиеся противопожарные клапаны, установленные в верхней зоне стены коллективного коридора, шахту дымоудаления, радиальный вентилятор дымоудаления, обеспечивающий факельный выброс;

- подпор воздуха в общий коридор системой ПД1, через клапаны с эл. приводом, расположенные на 0,5 м от пола коридора, вент.- шахту, радиальным вентилятором;

- подпор воздуха в лифтовую шахту системой ПД2 с радиальным вентилятором;

- подпор воздуха в тамбур-шлюз системой ПД3, через противопожарный клапан с эл. приводом, отделяющий тамбур от коридора на отм. -3.000, воздухопровод с канальным вентилятором, оснащенный частотным регулятором мощности, обеспечивающим необходимое количество воздуха для тамбура при открытой и закрытой двери.

4.2.2.5. В части систем связи и сигнализации

Проектом предусмотрено подключение объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями» к существующей Сети передачи данных Поставщика услуг и предусматривает устройство внутренних сетей:

- сеть передачи данных;

- домофонная сеть;

- диспетчеризация лифтов;

- система экстренной помощи для МГН.

Присоединения к телефонной сети общего пользования осуществляется из расчёта подключения всех квартир. Емкость присоединяемой сети составляет:

- 63 абонента Секция А,

- 61 абонент Секция Б,
- 61 абонент Секция В.

Подключение к сети передачи данных предусматривается в соответствии с техническими условиями с установкой телекоммуникационного шкафа 15U GYDERS GDR-156060GA, который является границей проектирования внутренних сетей связи Объекта.

По согласованию с Заказчиком шкаф устанавливается в помещении электрощитовой.

Проектом предусмотрен ввод кабеля ВОК 8 вол. 9/125, U-BQ(ZN)ВН в подвальные помещения, от опоры ВЛ, в кабельной одноотверстной канализации.

Коммутация местная, внутризонная, межзона – осуществляется на оборудовании и средствами оператора связи.

Учёт трафика осуществляется оборудованием и средствами оператора связи.

Основное оборудование систем связи устанавливается в выделенных, специально подготовленных помещениях с ограниченным доступом.

Вертикальная разводка выполнена кабелем U/UTP Cat5e ZH нг(А)-HF 10x2x0,52 в ПВХ трубе Д40, горизонтальная поквартирная - U/UTP 4pair, Cat5e, In, нг(А)-HF в гофротрубе Д20.

Для обеспечения санкционированного доступа предусмотрена установка домофонного комплекса ELTIS400 в соответствии с одним из признаков:

- общий цифровой код;
- индивидуальный цифровой код;
- электронный ключ Touch Memoгу;
- нажатие кнопки абонентского пульта после разговора с посетителем.

Блок вызова DP300-TD16 устанавливается на входную дверь или на стену около двери. В квартирах устанавливается абонентский пульт HS-400.

В случае обрыва линии питания дверь автоматически разблокируется.

Переговорные устройства домофона устанавливаются на высоте 1,1-1,2 м от пола.

Проектной документацией предусмотрена система диспетчеризации лифтов с передачей информации по сети через Поставщика услуг связи на существующий диспетчерский пункт.

Диспетчерский контроль лифтов будет осуществляться из помещения существующего диспетчерского пункта с использованием системы диспетчеризации и диагностики лифтов "Обь", поставляемой ООО"Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск.

Внутренние сети выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 5x2x0,5.

В зонах безопасности и санузлах для МГН предусмотрена установка комплектов системы вызова экстренной помощи с контролем подключенных устройств и линий подключения.

В состав комплекта входит:

- AL-SPX4 - 4-зонный блок контроля;
- AL-DI - Светозвуковой сигнализатор;
- AL-CB - Кнопка отмены вызова;
- AL-RB - Устройство вызова.

Система вызова экстренной помощи «Альфа-МГН» предназначена для вызова помощи маломобильным группам населения.

Вызов помощи осуществляется путем подачи сигнала, на пост дежурного, от внешних устройств.

Система вызова экстренной помощи «Альфа-МГН» может работать автономно или централизованно в составе других систем оповещения.

Блок контроля AL-SPX4 устанавливается в помещении охраны, устройство вызова AL-RB - в санузле, светозвуковой сигнализатор AL-DI и кнопка отмены вызова AL-CB - у входа в санузел снаружи. Подключение выполнено кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации, при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера оповещение об аварии осуществляется городскими сиренами, использованием радиотрансляционных каналов.

Дублирование речевого сообщения производится передвижными громкоговорящими установками Отдела полиции по городу.

4.2.2.6. В части систем газоснабжения

Проектом предусмотрено газоснабжение многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями по ул. Ермолова 98/4 в г. Ессентуки Ставропольского края. Газоснабжение предусмотрено для отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления квартир, а также отопления нежилых помещений.

Согласно техническим условиям № 0026-002821-01-2 от 19.02.2021 г., выданным ООО «Газпром газораспределение Ставрополь» для газоснабжения предусмотрено подключение к проектируемому надземному стальному газопроводу среднего давления диаметром 89 мм (Рмакс=0,3МПа, Рмин=0,2 МПа) с установкой ГРПШ.

Газоснабжение жилого дома высотой более 28 м выполнено в соответствии со специальными техническими условиями в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 26:30:040310:410, по адресу: Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Ермолова 98/4», выполненными ИП Сыпченко А.П. и согласованными письмом МЧС России №ИВ-19-346 от 10.03.2022 г.

Компенсирующие мероприятия, указанные СТУ предусмотрены проектом.

Максимально-часовой расход газа на объект капитального строительства составляет 148,9 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 (0,3 МПа) на низкое (0,002 МПа) проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГАЗТЕХ-514-12172 с основной и резервной линией редуцирования на базе регуляторов РДК-50Н/30.

Пропускная способность ГРПШ принята в соответствии с расходом газа.

Для учёта расхода газа предусматривается установка счетчиков газа пропускной способностью соответствующей требуемому расходу газа, установленные в квартирах и в нежилых помещениях.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности 6,7 по ГОСТ Р 50838-2018 в подземном исполнении и из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 в надземном и подземном исполнении.

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

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной – неразъемное.

Прокладка газопровода низкого давления от ГРПШ к жилому дому под парковкой предусмотрена в защитном полиэтиленовом футляре.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

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

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

Предусмотрены дополнительные мероприятия в связи с сейсмичностью района строительства:

- применение полиэтиленовых труб и соединительных деталей для подземных газопроводов из ПЭ100 ГАЗ SDR11, с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2;

- установка контрольных трубок в местах пересечения с другими сетями инженерно-технического обеспечения; на углах поворотов газопроводов (кроме выполненных упругим изгибом); в местах разветвления сети; на переходах от подземной прокладки в надземную; в местах расположения переходов полиэтилен - сталь; в местах врезки; в местах подземных вводов в здания; на линейных участках стальных газопроводов в пределах городов и сельских населенных пунктов в характерных точках, но не реже чем через 100 м.

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 – 1,1 м от уровня земли до верха трубы.

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 жилых домов.

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 и кухнях-столовых (нежилых помещениях) квартир настенных двухконтурных газовых котлов мощностью 23,5 кВт.

В теплогенераторных устанавливаются котлы газовые настенные двухконтурные с закрытой камерой сгорания мощностью 23,5 кВт.

Работа котлов полностью автоматизирована.

На вводе газопровода в помещения квартир и в теплогенераторные предусмотрена установка электромагнитного клапана, закрывающего подачу газа при срабатывании системы автоматического контроля загазованности на содержание природного газа и оксида углерода, срабатывании пожарной сигнализации.

Плита газовая пищеприготовительная 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 и в теплогенераторных устанавливается счетчик газа.

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

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

4.2.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

Земельный участок, отводимый под строительство объекта, расположен по адресу: Ставропольский край, город-курорт Ессентуки, ул. Ермолова 98/4. Участок является не эксплуатируемый. Перепад абсолютных отметок рельефа составляет от 583.20 до 585.64.

На проектируемой площадке планируется разместить десятиэтажные жилые здания, сложной формы в плане, детскую игровую и спортивную площадку, хозяйственную площадку с местом для сбора ТБО.

- Согласно данным открытого источника ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий» участок работ находится за пределами особо охраняемых природных территорий;

- Для уточнения наличия на участке работ ООПТ регионального и местного значения был подготовлен запрос в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края. Согласно полученному ответу (письмо № 02/03-2562 от 19.03.2021г) территория проектируемого объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий федерального, краевого и местного значения. Участок работ не пересекает земли, занятые защитными лесными насаждениями и расположен за пределами земель лесного фонда;

- Согласно письму № МТК-03/1064 от 25.03.2021г Министерства туризма и оздоровительных курортов Ставропольского края на участке работ отсутствуют лечебно-оздоровительные местности и курорты регионального и местного значения;

- В ходе рекогносцировочного обследования редкие и занесенные в Красную книгу виды растений обнаружены не были

- В ходе рекогносцировочного обследования редких и занесенных в Красную книгу видов животных обнаружено не было;

- Согласно ответу Управление Ставропольского края по сохранению и государственной охране объектов культурного наследия № 06-10/06-09/1733 от 02.04.2021 г. на территории испрашиваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в ЕГРОКН народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, не являющиеся объектами археологического наследия;

- Согласно письму №02/03-2562 от 19.03.2021г Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края участок работ находится за пределами установленных границ зон санитарной охраны поверхностных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Ближайшим водным объектом является река Подкумок, расстояние до которой составляет порядка 410 м, с ВОЗ согласно ст. 65 Водного кодекса равной 200 м. Участок проектирование находится за пределами ВОЗ реки;

- Согласно письму №ФССК-ВМ-01-10/1926 от 23.03.2021г Россельхознадзора (Управление по Ставропольскому краю и Карачаево-Черкесской Республике) в г.Ессентуки зарегистрирован один скотомогильник, участок работ не попадает в его санитарно-защитную зону;

- по сведениям кадастра отходов и потребления Ставропольского края свалки и полигоны ТКО на участке проектируемого объекта отсутствуют. Ближайший к району проектирования объект размещения ТКО - действующий полигон ТКО ООО «АРГО», расположенный в Предгорном муниципальном районе Ставропольского края. Расстояние от г.о. города-курорта Кисловодска до полигона №1 ТКО «Арго» составляет 15 км;

- кладбища на объекте отсутствуют, свалки, полигоны ТКО и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;

- участок изысканий расположен в жилой зоне, непосредственно примыкает к жилым и общественным зданиям. Источники вибрационного воздействия на участке отсутствуют; значения уровня звукового давления соответствуют нормативно-техническим требованиям.

Использование подземных вод и сброс стоков в подземные горизонты не предусматриваются.

Водоснабжение будет осуществляться от существующих сетей.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в существующие сети, а ливневых стоков в сборный отстойник.

На период строительства водоснабжение предусмотрено привозной водой.

Для очистки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки, предусматривается устройство площадки для мойки колес с оборотно-возвратной системой водоснабжения.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-бытовых помещений (раковины и душевые), предусматривается по временной схеме в существующую накопительную герметичную ж/б емкость Поверхностные сточные воды направляются в накопительную емкость и последующего вывоза спецавтотезникой.

На участке предусмотрены биотуалеты.

Всего в период эксплуатации будет выделяться 8 видов загрязняющих веществ в количестве 1,13 т/год.

Всего на период строительства будет выделяться 17 видов загрязняющих веществ в количестве 0,22 т/год.

По результатам расчетов можно сделать вывод, что уровень воздействия на атмосферный воздух источниками выбросов в период проведения строительных работ и эксплуатации допустим, и соответствует требованиям санитарных норм.

Проектом разработана программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

Всего при строительстве образуется 14 видов отходов.

Всего при эксплуатации образуется 3 вида отходов.

Для поддержания надлежащего санитарного режима на территории проектируемого объекта предусмотрено мусороудаление, которое предполагает сбор, накопление и вывоз мусора.

Отходы предусмотрено передавать по договорам на специализированные предприятия для переработки, утилизации и захоронения, централизованно, предприятием.

4.2.2.8. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 26:30:040310:410, по адресу: Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Ермолова 98/4.

Каждая секция образует один пожарный отсек.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф.1.3.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с требованием табл. 1 СП 4.13130.2013.

В соответствии с таблицей 2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Расход воды принят по наибольшему строительному объему секции 26099 м³.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых и существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не далее 200м от наиболее удаленной точки здания.

Расположение гидрантов обеспечивает пожаротушение здания от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием.

В соответствии с СП 8.13130.2020 у гидрантов, а также по направлению к ним, предусматривается установка соответствующих указателей.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен, с двух стороны, ко всем секциям, в соответствии с п.8.1 и п.8.3 СП 4.13130.

Ширина проездов для пожарной техники принята не менее 4.2 (при высоте зданий до 46 м) и на расстоянии 8-10м от внутреннего края проезда (при высоте здания более 28 м).

Предел огнестойкости строительных конструкций здания соответствует II степени огнестойкости и не противоречит табл.21 ФЗ №123.

Пожарная опасность строительных конструкций соответствует классу конструктивной пожарной опасности здания С0 и не противоречит табл.22 ФЗ №123.

Содержащиеся в проекте решения по обеспечению безопасности людей на путях эвакуации соответствуют СП 1.13130.2020 и ФЗ №123 «Технический регламент "О требованиях пожарной безопасности"».

Обеспечение подъема личного состава пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и кровлю зданий из лестничных клеток в соответствии с п. 7 СП 4.13130.2013, на кровле предусмотрено ограждение.

Автоматическая пожарная сигнализация в проектируемом здании предусматривается в соответствии с №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020.

СОУЭ принята на основании СП 3.13130.2009.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 на хозяйственно-питьевом водопроводе в каждой квартире предусмотрен отдельный кран Ø15мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено в подвальном этаже, поэтажно для жилой части здания (осуществляется двумя пожарными кранами, каждый от своего стояка, установленные во встроенных поэтажных шкафах для оборудования). Внутреннее пожаротушение предусмотрено на 1 этаже для встроенных торговых помещений (осуществляется двумя пожарными кранами, установленные в разных концах отдельных торговых помещений). Расход воды на пожаротушение 2х2,5л/с.

Для повышения давления в системе противопожарного водопровода проектом предусматривается установка насосов. Противопожарная установка повышения давления установлена в подвале – в узле ввода данной секции. Установки имеют 2 насоса – 1 рабочий, 1 резервный и запитаны по первой категории электроснабжения.

В соответствии с п.7 СП 7.13130.2013 на случай пожара проектом предусмотрено для обеспечения эвакуации:

- принудительное удаление дымовых газов системой ВД1, через автоматически открывающиеся противопожарные клапаны, установленные в верхней зоне стены коллективного коридора, шахту дымоудаления, радиальный вентилятор дымоудаления, обеспечивающий факельный выброс;

- подпор воздуха в общий коридор системой ПД1, через клапаны с эл. приводом, расположенные на 0.5м от пола коридора, вентиляцию, радиальным вентилятором;

- подпор воздуха в лифтовую шахту системой ПД2 с радиальным вентилятором;

- подпор воздуха в тамбур-шлюз системой ПД3, через противопожарный клапан с эл. приводом, отделяющий тамбур от коридора на отм. -3.000, воздуховод с канальным вентилятором, оснащенный частотным регулятором мощности, обеспечивающим необходимое количество воздуха для тамбура при открытой и закрытой двери.

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин.

Расчет пожарного риска разработан для подтверждения эффективности комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре соответствии со статьей 6 Федерального закона N 123, в том числе для обоснования следующих решений:

- отсутствие аварийных выходов (в качестве компенсации на объекте предусмотрен 3-й тип оповещения о пожаре, двери лестничных клеток, кроме наружных, предусматриваются в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI30);

- лестничная клетка типа Л1 предусмотрена в здании высотой более 28 м.

Специальными техническими условиями предусмотрены дополнительные мероприятия в связи с отсутствием нормативно-технических требований по проектированию системы поквартирного теплоснабжения для здания высотой более 28м:

- мощность теплогенераторов предусматривается не более 35 кВт;

- установка теплогенераторов предусматривается в кухонных помещениях;

- площадь открывающихся окон в кухнях взята из расчета 0,03 м² на 1 м³ помещения, но не менее 0,45 м²;

- на подводящем газопроводе устанавливаются быстродействующие отсекающие клапаны, перекрывающие при пожаре подачу газа. Здание оборудуется адресно-аналоговой автоматической пожарной сигнализацией с выводом сигнала о срабатывании на пульт службы «01».

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре подтверждена расчетом пожарного риска, выполненного в соответствии с методикой, утвержденной приказом МЧС России.

Индивидуальный пожарный риск в помещениях пожарных отсеков объекта не превышает нормативных значений при следующих принятых проектных решениях, а именно:

- в здании высотой более 28 м предусмотрена лестничная клетка Л1, двери лестничных клеток, кроме наружных, предусматриваются в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI30;

- в здании не предусматриваются аварийный выход из квартир, расположенных выше 15м от уровня пожарного проезда, при наличии одного эвакуационного выхода с этажа; в объеме лестничных клеток, размещается пассажирский лифт, опускающихся ниже первого этажа (до уровня подвального этажа).

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

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

«Схема планировочной организации земельного участка»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- на территории запроектированы водоотводные лотки, в северной части - вдоль всего участка и в южной части-на въезде;

- откорректирован план сводных сетей.

«Архитектурные решения» Секция А

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- высота ограждений балконов приведена в соответствие требованиям нормативной документации

«Архитектурные решения» Секция Б

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- высота ограждений балконов приведена в соответствие требованиям нормативной документации «Архитектурные решения» Секция В

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- высота ограждений балконов приведена в соответствие требованиям нормативной документации «Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 1. Секция А

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- на разрезах здания добавлены описания конструкций кровли, стен и междуэтажного перекрытия;

- в проектную документацию внесены изменения – в соответствии с требованием п. 10.4.9 СП 63.13330.2018 добавлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры;

- в проектную документацию внесены изменения – добавлено обоснование (расчет) принятых конструкций фундаментов и каркаса.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 2. Секция Б

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- на разрезах здания добавлены описания конструкций кровли, стен и междуэтажного перекрытия;

- в проектную документацию внесены изменения – в соответствии с требованием п. 10.4.9 СП 63.13330.2018 добавлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры;

- в проектную документацию внесены изменения – добавлено обоснование (расчет) принятых конструкций фундаментов и каркаса.

«Конструктивные и объемно-планировочные решения» Часть 3. Секция В

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- на разрезах здания добавлены описания конструкций кровли, стен и междуэтажного перекрытия;

- в проектную документацию внесены изменения – в соответствии с требованием п. 10.4.9 СП 63.13330.2018 добавлена поперечная арматура в виде П-образных хомутов, расположенных по краю плиты, обеспечивающих восприятие крутящих моментов у края плиты и необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры;

- в проектную документацию внесены изменения – добавлено обоснование (расчет) принятых конструкций фундаментов и каркаса.

«Проект организации строительства»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

«Требования по обеспечению требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

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

1. Представлены СТУ.
2. Исключены кухни-гостинные.

4.2.3.3. В части систем газоснабжения

Представлены специальные технические условия, согласованные в МЧС России на газоснабжение жилого дома высотой более 28м.

Предусмотрено отключение газа при срабатывании пожарной сигнализации.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

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

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

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

Инженерно-гидрометеорологические 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): 26.10.2021

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

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

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 26.10.2021

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 26:30:040310:410, по адресу: Ставропольский край, г. Ессентуки, ул. Ермолова 98/4» 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) Жак Татьяна Николаевна

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

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

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

2) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

3) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

4) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

5) 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

6) 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

7) Феськова Светлана Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5897
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2025

8) Смирнов Игорь Александрович

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

9) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9591
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2027

10) 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

11) Астапкина Марина Николаевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-10443
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

12) Феськова Светлана Николаевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 78F3910084AE77AD4BAFF2E573
F1EA68
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ
Действителен с 27.04.2022 по 27.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 650DA670096AD678C419310A9
2D5533A8
Владелец Жак Татьяна Николаевна
Действителен с 01.09.2021 по 01.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49FDFCE0082AED6B145453228
FB229FD2
Владелец Надольский Николай
Николаевич
Действителен с 25.04.2022 по 12.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 329D58100A4AD07854C385D53
697E740E
Владелец Павлов Алексей Сергеевич
Действителен с 15.09.2021 по 23.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F3217F00E4AE6E8042DB6535
0FB69C32
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна
Действителен с 01.08.2022 по 01.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44A11CA00A0AEFB844EB9C59F
C1643487
Владелец Калимуллина Екатерина
Михайловна
Действителен с 25.05.2022 по 25.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36228E800EDAD66A24EA10B0D
0594B191
Владелец Феськова Светлана
Николаевна
Действителен с 27.11.2021 по 27.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30444B40023AE5EB8450FAF23
1002110B
Владелец Смирнов Игорь Александрович
Действителен с 20.01.2022 по 25.01.2023

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 389430D10004000648A7
Владелец АСТАПКИНА МАРИНА
НИКОЛАЕВНА
Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023

