

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

26-2-1-3-031764-2022

Дата присвоения номера: 23.05.2022 10:03:34

Дата утверждения заключения экспертизы: 23.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Генеральный директор
Шагунов Илья Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс по адресу: Ставропольский край, г. Ставрополь, проезд Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"
ОГРН: 1212300020283
ИНН: 2312300236
КПП: 231201001
Место нахождения и адрес: Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ "СТРОЙГРАД-1"
ОГРН: 1142651015495
ИНН: 2635830801
КПП: 263501001
Место нахождения и адрес: Ставропольский край, Г. Ставрополь, ПР-Д ЧАПАЕВСКИЙ, Д. 57, ПОМЕЩ. 3

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 11.11.2021 № 162-ТЭПД/2021, между ООО СЗ СУ "СТРОЙГРАД-1" 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 (5 документ(ов) - 10 файл(ов))
2. Проектная документация (116 документ(ов) - 116 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: Жилой комплекс по адресу: Ставропольский край, г. Ставрополь, проезд Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Ставропольский край, Город Ставрополь, Проезд Чапаевский.

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: 19.7.1.2

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Технико-экономические показатели земельного участка. Общая площадь территории	га	8,0000
Технико-экономические показатели земельного участка. Площадь застройки	м2	27541,17
Технико-экономические показатели земельного участка. Площадь застройки, в том числе: Торгово-офисное здание, I этап строительства	м2	1515,42
Технико-экономические показатели земельного участка. Площадь застройки, в том числе: Литер 1, II этап строительства	м2	2986,60
Технико-экономические показатели земельного участка. Площадь	м2	1271,70

Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VII этапа строительства. Площадь детской площадки	м2	170
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VII этапа строительства. Площадь твердого покрытия	м2	3830
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VII этапа строительства. Площадь озеленения	м2	2626,50
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VII этапа строительства. Плотность застройки	%	31,11
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VII этапа строительства. Коэффициент озеленения	-	0,273
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Общая площадь территории	га	0,8985
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Площадь застройки Литер 7	м2	2997,50
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Площадь детской площадки	м2	170
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Площадь твердого покрытия	м2	3580
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Площадь озеленения	м2	2237,5
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Плотность застройки	%	33,36
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели VIII этапа строительства. Коэффициент озеленения	-	0,249
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Общая площадь территории	га	0,6938
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Площадь застройки Литер 8	м2	2992
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Площадь детской площадки	м2	170
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Площадь твердого покрытия	м2	1940
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Площадь озеленения	м2	1836
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Плотность застройки	%	43,12
Технико-экономические показатели земельного участка. Основные показатели IX этапа строительства. Коэффициент озеленения	-	0,265
Технико-экономические показатели жилых домов. Площадь застройки	м2	22217,55
Технико-экономические показатели жилых домов. Строительный объем	м3	308663,3
Технико-экономические показатели жилых домов. Строительный объем, в т.ч. ниже 0.000	м3	51933,15
Технико-экономические показатели жилых домов. Площадь здания	м2	89279,1
Технико-экономические показатели жилых домов. Площадь общего пользования	м2	28065,6
Технико-экономические показатели жилых домов. Жилая площадь квартир	м2	22492,5
Технико-экономические показатели жилых домов. Площадь квартир	м2	57337,4
Технико-экономические показатели жилых домов. Общая площадь квартир (вкл. балконы и лоджии)	м2	61213,5
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество квартир	шт.	1184
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество квартир, в т.ч. однокомнатных	шт.	779
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество квартир, в т.ч. двухкомнатных	шт.	373
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество квартир, в т.ч. трехкомнатных	шт.	20
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество квартир, в т.ч. студий	шт.	12
Технико-экономические показатели жилых домов. Этажность	этаж	4
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество этажей	этаж	5
Технико-экономические показатели жилых домов. Количество жителей	чел.	1345
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Площадь застройки	м2	2986,60
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Строительный объем	м3	41591,20
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Строительный объем, в т.ч. ниже 0.000	м3	6977,80
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Площадь здания	м2	12032,10
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Площадь общего пользования	м2	3800,30
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап строительства). Жилая площадь квартир	м2	3016,50
Технико-экономические показатели жилых домов. Литер 1 (II этап	м2	7707,50

Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Общее количество этажей, в том числе: надземных	эт.	4
Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Строительный объём	м3	8359,42
Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Строительный объём, в том числе: надземная часть	м3	7273,42
Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Строительный объём, в том числе: подземная часть	м3	1085,99
Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Общая площадь здания	м2	2225,42
Технико-экономические показатели торгово-офисных зданий. Позиция по ГП 9.3 (I этап строительства). Общая площадь здания, в том числе: подземная часть	м2	469,49
Технико-экономические показатели здания КПП (II этап строительства). Площадь застройки здания КПП	м2	21,00
Технико-экономические показатели здания КПП (II этап строительства). Площадь застройки КПП с учетом навеса	м2	190,00
Технико-экономические показатели здания КПП (II этап строительства). Этажность	эт.	1
Технико-экономические показатели здания КПП (II этап строительства). Строительный объём	м3	1178
Технико-экономические показатели здания КПП (II этап строительства). Общая площадь здания	м2	15,12

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШБ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: IV

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 7

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

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

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

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

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Ветровой район – IV

Инженерно-геологические условия – III

Интенсивность сейсмических воздействий – 7 баллов.

Климатический район и подрайон – ШБ

Снеговой район – II

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

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

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

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

Территория расположена за пределами водоохраных зон и защитных прибрежных полос водных объектов.

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

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

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ"

ОГРН: 1166196089608

ИНН: 6164109537

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛИЦА СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ, ДОМ 132/37, ОФИС 8А (КОМНАТА 31А)

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

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

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

1. Техническое задание на проектирование от 02.09.2021 № б/н, составлено ООО СУ «СтройГрад-1» и ООО «ОДПР»

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 12.11.2021 № РФ-26-2-12-0-00-2021-0342, Руководитель управления архитектуры комитета градостроительства администрации города Ставрополя - главный архитектор города Ставрополя М.Ю. Рязанцев

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

1. Технические условия на технологическое присоединение электроустановки жилого комплекса от 16.08.2021 № 2650, ООО "Ставропольская Сетевая Компания"

2. Технические условия подключения строящегося (реконструируемого) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 11.02.2022 № 2239-04, МУП "ВОДОКАНАЛ"

3. Технические условия на присоединение к улично-дорожной сети города Ставрополя от 04.02.2022 № 05/1-18/05-1573, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

4. Технические условия на присоединение к сетям дождевой канализации города Ставрополя от 04.02.2022 № 05/1-18/05-1536, Комитет городского хозяйства администрации города Ставрополя

5. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 16.11.2021 № 10/1121-6846, ПАО "Ростелеком"

6. Технические условия на теплоснабжения от 26.04.2022 № 2, ООО ФИРМА "СИРИУС"

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

26:12:022601:321

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ "СТРОЙГРАД-1"

ОГРН: 1142651015495

ИНН: 2635830801

КПП: 263501001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, Г. Ставрополь, ПР-Д ЧАПАЕВСКИЙ, Д. 57, ПОМЕЩ. 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	11.10.2021	Индивидуальный предприниматель: ВЕРУШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355003, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. М.Морозова, 106, 4
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть	16.05.2021	Индивидуальный предприниматель: ВЕРУШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355003, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. М.Морозова, 106, 4
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графические приложения	16.05.2022	Индивидуальный предприниматель: ВЕРУШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355003, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. М.Морозова, 106, 4
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	16.05.2022	Индивидуальный предприниматель: ВЕРУШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355003, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. М.Морозова, 106, 4
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	16.05.2022	Индивидуальный предприниматель: ВЕРУШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ ОГРНИП: 318265100051340 Адрес: 355003, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. М.Морозова, 106, 4

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

Местоположение: Ставропольский край, г. Ставрополь

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОИТЕЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ "СТРОЙГРАД-1"

ОГРН: 1142651015495

ИНН: 2635830801

КПП: 263501001

Место нахождения и адрес: Ставропольский край, Г. Ставрополь, ПР-Д ЧАПАЕВСКИЙ, Д. 57, ПОМЕЩ. 3

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

1. Техническое задание на на выполнение инженерных изысканий от 11.10.2021 № б/н, согласовано ИП Верушкин А.А., утверждено ООО "СЗУ СУ "СтройГрад-1"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждено ИП Верушкин А.А., согласовано ООО "СЗУ СУ "СтройГрад-1"

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждено ИП Верушкин А.А., согласовано ООО "СЗУ СУ "СтройГрад-1"

3. Программа работ на выполнение: инженерно-гидрометеорологических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждено ИП Верушкин А.А., согласовано ООО "СЗУ СУ "СтройГрад-1"

4. Программа производства инженерно-экологических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждено ИП Верушкин А.А., согласовано ООО "СЗУ СУ "СтройГрад-1"

Инженерно-геодезические изыскания

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждена ИП Верушкиным А.А., согласована Генеральным директором ООО «СЗ СУ «СтройГрад-1» Колосовой О.И.

Инженерно-геологические изыскания

Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 11.10.2021 г. б/н, утверждена ИП Верушкин А.А. и согласована ООО «СЗ СУ «СтройГрад-1».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 11.10.2021 г. б/н, утверждена ИП Верушкин А.А. и согласована ООО «СЗ СУ «СтройГрад-1».

Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологической изученности. Утверждена Верушкин А.А. 11.10.2021

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	11-10-2021-ИГДИ_изм.1.pdf	pdf	9e7406ce	11-10-2021-ИГДИ от 11.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	11-10-2021-ИГДИ_изм.1.pdf.sig	sig	fdcc4528	
	Информационно-удостоверяющий лист.pdf	pdf	6f6a8d73	
	Информационно-удостоверяющий лист.pdf.sig	sig	95b7d3fc	

Инженерно-геологические изыскания				
1	Информационно-удостоверяющий лист.pdf	pdf	6f6a8d73	11-10-2021-ИГИ от 16.05.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть
	<i>Информационно-удостоверяющий лист.pdf.sig</i>	sig	95b7d3fc	
	11-10-2021-ИГИ_Ч.1_изм.1.pdf	pdf	4f8a2f05	
	<i>11-10-2021-ИГИ_Ч.1_изм.1.pdf.sig</i>	sig	b59997b0	
2	11-10-2021-ИГИ_Ч.2_изм.1.pdf	pdf	e4f38b85	11-10-2021-ИГИ от 16.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графические приложения
	<i>11-10-2021-ИГИ_Ч.2_изм.1.pdf.sig</i>	sig	b4b0b18b	
	Информационно-удостоверяющий лист.pdf	pdf	6f6a8d73	
	<i>Информационно-удостоверяющий лист.pdf.sig</i>	sig	95b7d3fc	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	11-10-2021-ИГМИ_изм.1.pdf	pdf	e8e015de	11-10-2021-ИГМИ от 16.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	<i>11-10-2021-ИГМИ_изм.1.pdf.sig</i>	sig	7c9aab7e	
	Информационно-удостоверяющий лист.pdf	pdf	6f6a8d73	
	<i>Информационно-удостоверяющий лист.pdf.sig</i>	sig	95b7d3fc	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Информационно-удостоверяющий лист.pdf	pdf	6f6a8d73	11-10-2021-ИЭИ от 16.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>Информационно-удостоверяющий лист.pdf.sig</i>	sig	95b7d3fc	
	11-10-2022-ИЭИ_изм.1.pdf	pdf	50b93bdb	
	<i>11-10-2022-ИЭИ_изм.1.pdf.sig</i>	sig	4897d9f2	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись: полевые с 11 октября по 11 ноября, камеральные с 12 ноября по 12 декабря 2021 г. на площади 8,0 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

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

Топографо-геодезическая изученность района работ:

крупномасштабный архивный материал отсутствует;

в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии получена выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС «Волчи Ворота», «Старая Дорога», «Лысая», «Надежда», «Вербовка».

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

для определения координат и высот точек съемочного обоснования применялся метод построения сети. Спутниковые определения производились статическим методом. Исходными пунктами для развития съемочной геодезической сети послужили: Волчи Ворота, Вербовка, Надежда, Старая Дорога, Лысая. Развитие сети производилось с использованием 2-х-частотных спутниковых геодезических приемников фирмы «GeoMax Zenith 10». Обработка результатов спутниковых наблюдений производилась с использованием ПО «GEOMAX Geo Office»;

топографическая съемка М1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м выполнена методом спутниковых определений в режиме RTK и тахеометрическим методом с точек планово-высотной съемочной сети электронным тахеометром Trimble TS-525 № 310072. Обработка данных производилась в программном обеспечении CREDO топоплан;

местоположение без колодезных подземных коммуникаций определялось с помощью локатора подземных коммуникаций (трубо-кабеляискателя) Сталкер ПТ-04. Все инженерные коммуникации нанесены на план и согласованы;

топографический план составлен в электронном виде в форматах программы AutoCAD2007.

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

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

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены декабре 2021 г. – марте 2022 г. ИП Верушкин А.А. на основании договора от 11.10.2021 г. № 11-10-2021 с ООО «СЗ СУ «СтройГрад-1», 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 полого участка долины ручья. Рельеф площадки строительства наклонный в северо-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 415,01 до 435,64 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 6,0-24,0 м составляют (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; голоценовые (QIV) элювиальные (ped) образования (почва); верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения; неогеновые (N13S2) элювиальные (e) отложения; неогеновые (N13S2) отложения.

Выделено Слой-1, Слой-2 и 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Голоценовые (QIV) техногенные (t) образования:

Слой-1 – механическая смесь почвы и строительного мусора. Грунт не рекомендуется в качестве основания для проектируемого объекта, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Голоценовые (QIV) элювиальные (ped) образования (почва):

Слой-2 – глина тяжелая полутвердая. Грунт подлежит срезке с последующей рекультивацией до глубины 0,5-1,0 м, механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения:

ИГЭ-1 – глина легкая твердая среденпросадочная.

Нормативный модуль деформации при естественной влажности 12,2 МПа, в водонасыщенном состоянии 7,6 МПа.

Прочностные показатели:

$\sigma_n = 24$ кПа; $\sigma_{II} = 23$ кПа; $\sigma_I = 22$ кПа.

$n = 16$; $II = 16$; $I = 16$.

ИГЭ-2 – глина тяжелая полутвердая.

Нормативный модуль деформации 9,9 МПа.

Прочностные показатели:

$\sigma_n = 31$ кПа; $\sigma_{II} = 30$ кПа; $\sigma_I = 29$ кПа.

$n = 15$; $II = 14$; $I = 14$.

ИГЭ-3 – глина легкая тугопластичная.

Нормативный модуль деформации 9,1 МПа.

Прочностные показатели:

$\sigma_n = 27$ кПа; $\sigma_{II} = 26$ кПа; $\sigma_I = 26$ кПа.

$n = 15$; $II = 15$; $I = 15$.

Неогеновые (N13S2) элювиальные (e) отложения:

ИГЭ-4 – глина тяжелая тугопластичная, слабонабухающая.

Нормативный модуль деформации 10,5 МПа.

Прочностные показатели:

$\sigma_n = 30$ кПа; $\sigma_{II} = 30$ кПа; $\sigma_I = 29$ кПа.

$n = 15$; $II = 14$; $I = 14$.

Неогеновые (N13S2) отложения:

ИГЭ-5 – глина тяжелая тугопластичная, средненабухающая.

Нормативный модуль деформации 8,8 МПа.

Прочностные показатели:

$\sigma_n = 41$ кПа; $\sigma_{II} = 40$ кПа; $\sigma_I = 39$ кПа.

$n = 11$; $II = 11$; $I = 10$.

Гидрогеологические условия.

В декабре 2021 г. – марте 2022 г. подземные воды вскрыты в скважинах № № 22-24. 47-52, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 3,5-4,3 м от поверхности земли (абс. отметки 412,73-421,25 м). Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 0,5-0,8 м выше установившегося уровня.

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

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 - неагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W14 – неагрессивные, W16-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄²⁻ для портландцемента, не вошедшего в группу II, на бетоны марок по водонепроницаемости W4 – слабоагрессивные, W6 – неагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W14 – неагрессивные, 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;

просадочные грунты ИГЭ-1, тип грунтовых условий по просадочности – I;

набухающие грунты ИГЭ-4, ИГЭ-5.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

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

потенциальное подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – II-A2 – потенциально подтопляемый в результате экстремальных природных ситуаций, II-B1 – потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий).

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

Инженерно-геофизические исследования

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейморазведки КМПВ. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась цифровая сейсмостанция «Лакколит 24-М3». В рамках данного объекта выполнен 1 сейморазведочный профиль, протяженностью 46 м и 21 физическое наблюдение. Обработка и интерпретация сейсмограмм проводилась с помощью программы «RadExPro Plus».

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена по методу сейсмических жесткостей с учетом влияния обводненности разреза. Фоновая сейсмичность по карте ОСР-2015-А для участка исследований составляет 7 баллов. В качестве эталонных приняты грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства составила 7 баллов с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015-А).

Объемы выполненных работ

Выполнено колонковое бурение 111 скважин диаметром 127 мм на глубину до 6,0-24,0 м (общий объем буровых работ 1356 п.м.) с отбором 125 образцов грунта, из них 103 монолита. В испытательной лаборатории ООО «ГЕОпроект» определены физико-механические характеристик грунтов, проведены химические анализы водной вытяжки из грунтов и химические анализы подземных вод.

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

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены декабре 2021 г. – январе 2022 г. ИП Верушкин А.А. на основании договора от 11.10.2021 г. № 11-10-2021 с ООО «СЗ СУ «СтройГрад-1», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Климатические характеристики:

– среднегодовая температура воздуха (м/с Ставрополь) – 9,6°C;

– абсолютный максимум температуры воздуха (м/с Ставрополь) – плюс 39,7°C;

– абсолютный минимум температуры воздуха (м/с Ставрополь) – минус 30,6°C;

– средняя годовая сумма осадков (м/с Ставрополь) – 557 мм;

– средняя годовая относительная влажность воздуха (м/с Ставрополь) – 72 %;

– средняя годовая скорость ветра (м/с Ставрополь) – 4,6 м/с;

– средняя продолжительность безморозного периода (м/с Ставрополь) – 194 дней;

– максимальная высота снежного покрова (м/с Ставрополь) – 74 см;

– средняя годовая температура поверхности почвы (м/с Ставрополь) – плюс 11,9°C;

– расчетная глубина сезонного промерзания грунтов (м/с Ставрополь) – 0,55 м (для суглинков и глин), 0,67 м (для супеси, песков мелких и пылеватых), 0,72 м (для песков гравелистых, крупных и средней крупности), 0,81 м (для крупнообломочных грунтов);

– наибольшая глубина промерзания почвы (м/с Ставрополь) – 0,9 м;

– атмосферные явления – туман, грозы, метели, град, шквал, пыльные бури, гололедно-изморозевые отложения.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления: сильный ветер, очень сильный дождь, сильный ливень, очень сильный снег, продолжительный сильный дождь, крупный град, сильная метель, сильное гололедно-изморозевое отложение.

Объемы выполненных работ

Выполнены полевые и камеральные работы. Полевые работы состояли из: рекогносцировочное обследование – 1 км. Камеральные работы состояли из: составление таблицы гидрометеорологической изученности – 1 таблица, составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема, подбор станции – 1 станция.

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

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

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

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

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

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

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

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

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнено:

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

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

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

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы были внесены следующие оперативные изменения:

1. доработана пояснительная записка и приложения;
2. обновлена выписка СРО;
3. доработан топографический план.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

Внесение изменений в документацию не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	105-21-ПЗ.pdf	pdf	a328bacf	105/21-ПЗ
	105-21-ПЗ.pdf.sig	sig	e3610daa	Раздел 1 Пояснительная записка
2	105-21-СП.pdf	pdf	45bd98aa	105/21-СП
	105-21-СП.pdf.sig	sig	883e8740	Раздел 1 Пояснительная записка Подраздел 2. Состав проекта
Схема планировочной организации земельного участка				
1	105-21-ПЗУ.pdf	pdf	51bd17fc	105/21-ПЗУ
	105-21-ПЗУ.pdf.sig	sig	59b92232	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Архитектурные решения

1	105-21-AP1 (2 этап строительства).pdf	pdf	3fd5963	105/21-AP1
	<i>105-21-AP1 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c3d7d271</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-AP2 (3 этап строительства).pdf	pdf	18837985	105/21-AP2
	<i>105-21-AP2 (3 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c4fd28cc</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-AP3 (4 этап строительства).pdf	pdf	defc38f3	105/21-AP3
	<i>105-21-AP3 (4 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9bda8e18</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-AP4 (5 этап строительства).pdf	pdf	81182c0d	105/21-AP4
	<i>105-21-AP4 (5 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4d730a28</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-AP5 (6 этап строительства).pdf	pdf	5cf1f51d	105/21-AP5
	<i>105-21-AP5 (6 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8976adbc</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-AP6 (7 этап строительства).pdf	pdf	8d613ea6	105/21-AP6
	<i>105-21-AP6 (7 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fcf729ed</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-AP7 (8 этап строительства).pdf	pdf	c7029215	105/21-AP7
	<i>105-21-AP7 (8 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4a4f794d</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-AP8 (9 этап строительства).pdf	pdf	7ccb8c24	105/21-AP8
	<i>105-21-AP8 (9 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>12e0a2cc</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-AP9 (1 этап строительства).pdf	pdf	a1b1be23	105/21-AP 9
	<i>105-21-AP9 (1 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>31238383</i>	Раздел 3. Архитектурные решения. Подраздел 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105-21-AP10 (II этап строительства).pdf	pdf	1a218e49	105/21-AP10
	<i>105-21-AP10 (II этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c5e407f0</i>	Раздел 3 Архитектурные решения. Подраздел 10. Здание КПП. II этап строительства

Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	105-21-КР1.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	090d9935	105/21-КР1.1
	<i>105-21-КР1.1 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dda6b378</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 1. Объемно-планировочные решения. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-КР1.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	8f8de944	105/21-КР1.2
	<i>105-21-КР1.2 (3 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4574b61a</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 2. Объемно-планировочные решения. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-КР1.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	dd7d1097	105/21-КР1.3
	<i>105-21-КР1.3 (4 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b959ce04</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 3. Объемно-планировочные решения. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-КР1.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	bf64c6e1	105/21-КР1.4
	<i>105-21-КР1.4 (5 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8b730413</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 4. Объемно-планировочные решения. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-КР1.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	7ef89db3	105/21-КР1.5
	<i>105-21-КР1.5 (6 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a9b5efb8</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 5. Объемно-планировочные решения. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-КР1.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	91f01943	105/21-КР1.6
	<i>105-21-КР1.6 (7 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>029ed727</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 6. Объемно-планировочные решения. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-КР1.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	d1a491c8	105/21-КР1.7
	<i>105-21-КР1.7 (8 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>36fafefc</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 7. Объемно-планировочные решения. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-КР1.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	13644837	105/21-КР1.8
	<i>105-21-КР1.8 (9 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5d4be972</i>	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 8. Объемно-планировочные решения. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-КР1.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	89d1a29b	105/21-КР1.9
	<i>105-21-КР1.9 (1 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7b50df98</i>	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 1. Книга 9. Объемно-планировочные решения. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105-21-КР2.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	094cef4c	105/21-КР2.1
	<i>105-21-КР2.1 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e4d58bee</i>	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 1. Конструктивные решения. Литер 1. II этап строительства
11	105-21-КР2.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	55a8d67e	105/21-КР2.2
	<i>105-21-КР2.2 (3 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>78c1cb4d</i>	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 1. Конструктивные решения. Литер 1. II этап строительства

	<i>строительства).pdf.sig</i>			решения. Подраздел 2. Книга 2. Конструктивные решения. Литер 2. III этап строительства
12	105-21-КР2.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	3f11ec7c	105/21-КР2.3
	105-21-КР2.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	28887844	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 3. Конструктивные решения. Литер 3. IV этап строительства
13	105-21-КР2.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	5a5434a9	105/21-КР2.4
	105-21-КР2.4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	ecc8a8065	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 4. Конструктивные решения. Литер 4. V этап строительства
14	105-21-КР2.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	90e45e58	105/21-КР2.5
	105-21-КР2.5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	eb0b3605	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 5. Конструктивные решения. Литер 5. VI этап строительства
15	105-21-КР2.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	379ce076	105/21-КР2.6
	105-21-КР2.6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	b329b1e2	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 6. Конструктивные решения. Литер 6. VII этап строительства
16	105-21-КР2.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	9df9afa9	105/21-КР2.7
	105-21-КР2.7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	05cedef7	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 7. Конструктивные решения. Литер 7. VIII этап строительства
17	105-21-КР2.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	5bb94178	105/21-КР2.8
	105-21-КР2.8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	9f4ccc79	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 8. Конструктивные решения. Литер 8. IX этап строительства
18	105-21-КР2.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	7c4aaf39	105/21-КР2.9
	105-21-КР2.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	e9d2fc0c	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 9. Конструктивные решения. Торгово-офисные здания. I этап строительства
19	105-21-КР2.10 (II этап строительства).pdf	pdf	e82bf69e	105/21-КР2.10
	105-21-КР2.10 (II этап строительства).pdf.sig	sig	bfa93a1c	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Подраздел 2. Книга 10. Конструктивные решения. Здание КПП. II этап строительства

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

1	105-21-ИОС1.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	17c99e67	105/21-ИОС1.1
	105-21-ИОС1.1 (2 этап строительства).pdf.sig	sig	9deaf7b9	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ИОС1.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	46b2aa41	105/21-ИОС1.2
	105-21-ИОС1.2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	3e541d44	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ИОС1.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	aa612982	105/21-ИОС1.3
	105-21-ИОС1.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	9e1ae906	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-AP4 (5 этап строительства).pdf	pdf	81182e0d	105/21-ИОС1.4
	105-21-AP4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	4d730a28	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-AP5 (6 этап строительства).pdf	pdf	5cflf51d	105/21-ИОС1.5
	105-21-AP5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	8976adbc	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-AP6 (7 этап строительства).pdf	pdf	8d613ea6	105/21-ИОС1.6
	105-21-AP6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	fcf729ed	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-AP7 (8 этап строительства).pdf	pdf	c7029215	105/21-ИОС1.7
	105-21-AP7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	4a4f794d	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-AP8 (9 этап строительства).pdf	pdf	7ccb8c24	105/21-ИОС1.8
	105-21-AP8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	12e0a2cc	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-ИОС1.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	d2468460	105/21-ИОС1.9
	105-21-ИОС1.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	cc400bb7	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105-21-ИОС1.10 (1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА).pdf	pdf	20254cd3	105/21-ИОС1.10
	105-21-ИОС1.10 (1 ЭТАП СТРОИТЕЛЬСТВА).pdf.sig	sig	c5ecd9c1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 10.1 Наружные сети электроснабжения. I этап строительства

Система водоснабжения

1	105-21-ИОС2.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	2400cfa5	105/21-ИОС2.1
	105-21-ИОС2.1 (2 этап строительства).pdf.sig	sig	96167423	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ИОС2.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	3801d196	105/21-ИОС2.2

	105-21-ИОС2.2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	e7265b6a	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ИОС2.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	058fd017	105/21-ИОС2.3
	105-21-ИОС2.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	7e4f2dc1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-ИОС2.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	ba676f03	105/21-ИОС2.4
	105-21-ИОС2.4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	d26875ac	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-ИОС2.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	893117b5	105/21-ИОС2.5
	105-21-ИОС2.5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	e77e15d0	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-ИОС2.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	66ca316c	105/21-ИОС2.6
	105-21-ИОС2.6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	1f179a24	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-ИОС2.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	d3a37436	105/21-ИОС2.7
	105-21-ИОС2.7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	d48bbe02	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-ИОС2.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	bd1f45fc	105/21-ИОС2.8
	105-21-ИОС2.8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	b79ca089	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-ИОС2.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	77db5d25	105/21-ИОС2.9
	105-21-ИОС2.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	7c21a92c	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105-21-ИОС2.10 (1 этап строительства).pdf	pdf	2ef19071	105/21-ИОС2.10
	105-21-ИОС2.10 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	b5d576c7	Подраздел 2. Система водоснабжения. Книга 10. Наружные сети водоснабжения. I этап строительства

Система водоотведения

1	105-21-ИОС3.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	f35e999f	105/21-ИОС3.1
	105-21-ИОС3.1 (2 этап строительства).pdf.sig	sig	e0d955b6	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ИОС3.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	1f945210	105/21-ИОС3.2
	105-21-ИОС3.2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	69377c30	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ИОС3.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	3e7b72ca	105/21-ИОС3.3
	105-21-ИОС3.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	99cda851	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-ИОС3.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	c6dc798a	105/21-ИОС3.4
	105-21-ИОС3.4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	9bcbcb84	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-ИОС3.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	7651acc0	105/21-ИОС3.5
	105-21-ИОС3.5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	529796ea	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-ИОС3.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	50e66c87	105/21-ИОС3.6
	105-21-ИОС3.6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	f766e9f0	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-ИОС3.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	18a43916	105/21-ИОС3.7
	105-21-ИОС3.7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	70bdd6f8	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-ИОС3.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	d4015af7	105/21-ИОС3.8
	105-21-ИОС3.8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	e47c070e	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-ИОС3.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	8f6a76e8	105/21-ИОС3.9
	105-21-ИОС3.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	c294e6d9	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105-21-ИОС3.10 (1 этап строительства).pdf	pdf	208cf733	105/21-ИОС3.10
	105-21-ИОС3.10 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	c876bf6a	Подраздел 3. Система водоотведения. Книга 10.1 Наружные сети водоотведения. I этап строительства

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	105_21-ИОС4.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	47e16e64	105/21-ИОС4.1
	105_21-ИОС4.1 (2 этап строительства).pdf.sig	sig	895bd4be	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ИОС4.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	358867d8	105/21-ИОС4.2
	105-21-ИОС4.2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	9d1f3abd	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ИОС4.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	5d3f0e12	105/21-ИОС4.3
	105-21-ИОС4.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	83635045	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105-21-ИОС4.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	6bad25ca	105/21-ИОС4.4
				Подраздел 4. Отопление, вентиляция и

	105-21-ИОС4.4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	d7e85947	кондиционирование воздуха. Книга 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-ИОС4.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	fee84e79	105/21-ИОС4.5
	105-21-ИОС4.5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	4036f6fa	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105-21-ИОС4.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	82599c61	105/21-ИОС4.6
	105-21-ИОС4.6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	1df6a68a	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-ИОС4.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	6025ae7a	105/21-ИОС4.7
	105-21-ИОС4.7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	d9590dfb	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-ИОС4.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	5a60ccf1	105/21-ИОС4.8
	105-21-ИОС4.8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	62b7804e	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105_21-ИОС4.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	c6407be3	105/21-ИОС4.9
	105_21-ИОС4.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	767f0ba0	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105_21-ИОС4.10 (1 этап строительства).pdf	pdf	4e0d7a9c	105/21-ИОС4.10
	105_21-ИОС4.10 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	ee44d81e	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 10.1 Тепловые сети. I этап строительства
Сети связи				
1	104-21-ИОС5.1 (2 этап строительства).pdf	pdf	03d29c07	105/21-ИОС5.1
	104-21-ИОС5.1 (2 этап строительства).pdf.sig	sig	8552aaa4	Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Литер 1. II этап строительства
2	105_21-ИОС5.2 (3 этап строительства).pdf	pdf	0f1ea210	105/21-ИОС5.2
	105_21-ИОС5.2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	c041f5de	Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Литер 2. III этап строительства
3	105_21-ИОС5.3 (4 этап строительства).pdf	pdf	d1aaa597	105/21-ИОС5.3
	105_21-ИОС5.3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	0ba7c481	Подраздел 5. Сети связи. Книга 3. Литер 3. IV этап строительства
4	105_21-ИОС5.4 (5 этап строительства).pdf	pdf	cf4ae6e7	105/21-ИОС5.4
	105_21-ИОС5.4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	0ea9cdd2	Подраздел 5. Сети связи. Книга 4. Литер 4. V этап строительства
5	105_21-ИОС5.5 (6 этап строительства).pdf	pdf	2669ff81	105/21-ИОС5.5
	105_21-ИОС5.5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	26f96d3e	Подраздел 5. Сети связи. Книга 5. Литер 5. VI этап строительства
6	105_21-ИОС5.6 (7 этап строительства).pdf	pdf	e45637fc	105/21-ИОС5.6
	105_21-ИОС5.6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	9d546a19	Подраздел 5. Сети связи. Книга 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105_21-ИОС5.7 (8 этап строительства).pdf	pdf	f3909c84	105/21-ИОС5.7
	105_21-ИОС5.7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	e9b2a51d	Подраздел 5. Сети связи. Книга 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105_21-ИОС5.8 (9 этап строительства).pdf	pdf	355f459c	105/21-ИОС5.8
	105_21-ИОС5.8 (9 этап строительства).pdf.sig	sig	8131ac5e	Подраздел 5. Сети связи. Книга 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-ИОС5.9 (1 этап строительства).pdf	pdf	2b448f2e	105/21-ИОС5.9
	105-21-ИОС5.9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	9a0ef0ae	Подраздел 5. Сети связи. Книга 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
10	105_21-ИОС5.10 (1 этап строительства).pdf	pdf	7c0938da	105/21-ИОС5.10
	105_21-ИОС5.10 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	b03d7541	Подраздел 5. Сети связи. Книга 10.1 Наружные сети связи. I этап строительства
Технологические решения				
1	105-21 ИОС7.1.pdf	pdf	8a9779f7	105/21-ИОС 7.1
	105-21 ИОС7.1.pdf.sig	sig	7b14ad11	Подраздел 7.1 Технологические решения
2	105-21 ИОС7.2 (1 этап строительства).pdf	pdf	a851a4d3	105/21-ИОС 7.2
	105-21 ИОС7.2 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	da2a5b91	Подраздел 7.2 Технологические решения. I этап строительства
Проект организации строительства				
1	105-21 ПОС.pdf	pdf	f0340630	105/21-ПОС
	105-21 ПОС.pdf.sig	sig	7e419600	Раздел 6. Проект организации строительства.
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	105-21 ООС.pdf	pdf	bad74891	105/21-ООС
	105-21 ООС.pdf.sig	sig	cfcf73c7	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	105-21-ПБ1.pdf	pdf	8d959858	105/21-ПБ1
	<i>105-21-ПБ1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a92de77e</i>	Подраздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
2	105-21 ПБ2 (2 этап строительства).pdf	pdf	5b25a02c	105/21-ПБ.2
	<i>105-21 ПБ2 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>67be8a6f</i>	Подраздел 9.2. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 1. II этап строительства
3	105-21 ПБ3 (3 этап строительства).pdf	pdf	3f26de40	105/21-ПБ.3
	<i>105-21 ПБ3 (3 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>98f8b078</i>	Подраздел 9.3. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 2. III этап строительства
4	105-21 ПБ4 (4 этап строительства).pdf	pdf	d241e9f7	105/21-ПБ.4
	<i>105-21 ПБ4 (4 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6151813b</i>	Подраздел 9.4. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 3. IV этап строительства
5	105-21 ПБ5 (5 этап строительства).pdf	pdf	dbeb9725	105/21-ПБ.5
	<i>105-21 ПБ5 (5 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e0f47d84</i>	Подраздел 9.5. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 4. V этап строительства
6	105-21 ПБ6 (6 этап строительства).pdf	pdf	574b1c10	105/21-ПБ.6
	<i>105-21 ПБ6 (6 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f3eeceaba</i>	Подраздел 9.6. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 5. VI этап строительства
7	105-21 ПБ7 (7 этап строительства).pdf	pdf	19392b98	105/21-ПБ.7
	<i>105-21 ПБ7 (7 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>04af53f4</i>	Подраздел 9.7. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 6. VII этап строительства
8	105-21 ПБ8 (8 этап строительства).pdf	pdf	9043f1db	105/21-ПБ.8
	<i>105-21 ПБ8 (8 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bc5d4add</i>	Подраздел 9.8. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 7. VIII этап строительства
9	105-21 ПБ9 (9 этап строительства).pdf	pdf	2b3f8d5d	105/21-ПБ.9
	<i>105-21 ПБ9 (9 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d1a1804e</i>	Подраздел 9.9. Пожаро-охранная сигнализация. Литер 8. IX этап строительства
10	105-21 ПБ10 (1 этап строительства).pdf	pdf	59697445	105/21-ПБ10
	<i>105-21 ПБ10 (1 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c9c3d165</i>	Подраздел 9.10. Пожаро-охранная сигнализация. Торгово-офисные здания. I этап строительства

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	105-21-ОДИ1 (2 этап строительства).pdf	pdf	32eccc67	105/21-ОДИ1
	<i>105-21-ОДИ1 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>45132a5d</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ОДИ2 (3 этап строительства).pdf	pdf	30729c34	105/21-ОДИ2
	<i>105-21-ОДИ2 (3 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>004af15a</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ОДИ3 (4 этап строительства).pdf	pdf	fd3e5dd6	105/21-ОДИ3
	<i>105-21-ОДИ3 (4 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d98c815e</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 2. Литер 2. III этап строительства
4	105-21-ОДИ4 (5 этап строительства).pdf	pdf	0475746f	105/21-ОДИ4
	<i>105-21-ОДИ4 (5 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9bc149bc</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 4. Литер 4. V этап строительства
5	105-21-ОДИ5 (6 этап строительства).pdf	pdf	1175a9ac	105/21-ОДИ5
	<i>105-21-ОДИ5 (6 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fc10f5ff</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
6	105-21-ОДИ6 (7 этап строительства).pdf	pdf	13549c63	105/21-ОДИ6
	<i>105-21-ОДИ6 (7 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3dc0514f</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 6. Литер 6. VII этап строительства
7	105-21-ОДИ7 (8 этап строительства).pdf	pdf	d40834bc	105/21-ОДИ7
	<i>105-21-ОДИ7 (8 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5ba2c237</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 7. Литер 7. VIII этап строительства
8	105-21-ОДИ8 (9 этап строительства).pdf	pdf	fdb7c62a	105/21-ОДИ8
	<i>105-21-ОДИ8 (9 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b82fad8c</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 8. Литер 8. IX этап строительства
9	105-21-ОДИ9 (1 этап строительства).pdf	pdf	7afa9048	105/21-ОДИ9
	<i>105-21-ОДИ9 (1 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ba5a4c92</i>	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Подраздел 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

1	105-21-ЭЭ1 (2 этап строительства).pdf	pdf	3851be17	105/21-ЭЭ1
	<i>105-21-ЭЭ1 (2 этап строительства).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2d89ce84</i>	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 1. Литер 1. II этап строительства
2	105-21-ЭЭ2 (3 этап строительства).pdf	pdf	258d01ca	105/21-ЭЭ2
				Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения

	105-21-ЭЭ2 (3 этап строительства).pdf.sig	sig	b73adcd9	требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 2. Литер 2. III этап строительства
3	105-21-ЭЭ3 (4 этап строительства).pdf	pdf	6d3c8cba	105/21-ЭЭ3 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 3. Литер 3. IV этап строительства
	105-21-ЭЭ3 (4 этап строительства).pdf.sig	sig	018af8b7	
4	105-21-ЭЭ4 (5 этап строительства).pdf	pdf	00de018c	105/21-ЭЭ4 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 4. Литер 4. V этап строительства
	105-21-ЭЭ4 (5 этап строительства).pdf.sig	sig	9bc149bc	
5	105-21-ЭЭ5 (6 этап строительства).pdf	pdf	513888e7	105/21-ЭЭ5 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 5. Литер 5. VI этап строительства
	105-21-ЭЭ5 (6 этап строительства).pdf.sig	sig	9db80b03	
6	105-21-ЭЭ6 (7 этап строительства).pdf	pdf	684acee4	105/21-ЭЭ6 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 6. Литер 6. VII этап строительства
	105-21-ЭЭ6 (7 этап строительства).pdf.sig	sig	9c3a6453	
7	105-21-ЭЭ7 (8 этап строительства).pdf	pdf	c3c8e018	105/21-ЭЭ7 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 7. Литер 7. VIII этап строительства
	105-21-ЭЭ7 (8 этап строительства).pdf.sig	sig	da8a9c2d	
8	105-21-ЭЭ8 9 этап строительства).pdf	pdf	4a47881e	105/21-ЭЭ8 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 8. Литер 8. IX этап строительства
	105-21-ЭЭ8 9 этап строительства).pdf.sig	sig	744cd4d1	
9	105-21-ЭЭ9 (1 этап строительства).pdf	pdf	4765af7e	105/21-ЭЭ9 Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Подраздел 9. Торгово-офисные здания. I этап строительства
	105-21-ЭЭ9 (1 этап строительства).pdf.sig	sig	bf70dd3c	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	105-21 НПКР.pdf	pdf	03e89164	105/21-НПКР Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом. Подраздел 1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. II этап строительства
	105-21 НПКР.pdf.sig	sig	a0b9ab5a	
2	105-21 ТБЭ.pdf	pdf	fb5cfa3b	105/21-ТБЭ Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом. Подраздел 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. I этап строительства
	105-21 ТБЭ.pdf.sig	sig	31395b28	

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок планируемого строительства находится на территории города Ставрополь. Ситуационная схема с расположением проектируемой площадки приведена в графической части.

Площадь участка для строительства жилого комплекса многоэтажной застройки составляет - 8 га с кадастровым номером 26:12:022601:321.

Участок ограничен:

с севера, востока - ул. Бакинская, жилая застройка;

с юга - плодово-декоративный питомник;
с запада - Чапаевский проезд.

Рельеф участка сложный, крутой около 70 промилей. Общий уклон местности с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 437,00 до 414,00м.

Проектом предусмотрено два въезда-выезда на территорию строительства с западной стороны на Чапаевский проезд.

Плотность застройки не превышает нормативных требований.

На проектируемом участке расположены здания и сооружения подлежащие демонтажу. Количество объектов 6 единиц. Существующая сеть газопровода и водопровода выносятся. Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей организаций, эксплуатирующих коммуникации, для уточнения их местонахождения. Зеленые насаждения на участке рубятся с корчевкой пней.

Площадка проектирования расположена в центральной части города. Рельеф не спокойный, уклон стремится в северо-восточном направлении, на участке имеются подземные и надземные коммуникации.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - Приаэродромная территория - Подзона 5.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - Приаэродромная территория - Подзона 6.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - Приаэродромная территория - Подзона 3 (сектор 3).

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории - Приаэродромная территория - Подзона 4 (сектор 19).

Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны распределительного газопровода среднего и низкого давления с ГРПБ № 61. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особым использованием территории, составляет 1587м². Проектом предусмотрено вынос газопровода.

Зоны, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в границах территории земельного участка не предусмотрены.

Особо охраняемые территории местного значения не предусмотрены.

Памятники архитектуры рядом с границами участка отсутствуют.

Основными видами работ по инженерной подготовке территории к строительству являются:

- создание геодезической разбивочной основы (служит для планового и высотного обоснования при выносе необходимых элементов проекта на местность);
- расчистка и планировка территории;
- отвод поверхностных вод.

Для инженерной защиты зданий от геологических процессов вокруг всех зданий и сооружений предусмотрена отмостка. Это позволяет обеспечить сохранность фундаментов от поверхностных вод и сокращает глубину промерзания грунта вокруг сооружений.

В конструкции дорожной одежды на контакте слоев из щебеночных материалов с песчаным слоем основания предусмотрено устройство разделяющей прослойки из георешетки в целях предотвращения взаимопроникновения материалов смежных слоев и снижения в связи с этим долговечности конструкции, так же геосетка применяется для уменьшения влагонакопления в верхней части земляного полотна.

Для приема поверхностного стока с проектируемой площадки предусматривается вертикальная планировка проездов с врезкой их в рельеф и с устройством дождевой канализации, с установкой дождеприемников в пониженных местах и подключением к очистным сооружениям. Для исключения застаивания поверхностного стока и инфильтрации его в грунт, вертикальная планировка площадок предусматривает их благоустройство с организацией стока поверхностных вод с территории в дождевую канализацию.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, возможности свободного перемещения по проектируемой территории, как автомобилей, так и пешеходов, проектом предусматриваются мероприятия по озеленению, благоустройству. В основном на площадке предусмотрена групповая посадка кустарников и посев газонов. Озеленение газонов должно быть выполнено низкорастущими многолетними травами (рекомендуется мятлик луговой, овсяница красная, райграс пастбищный, которые образуют устойчивый красивый покров с ранней весны до поздней осени).

Благоустройство территории предусматривает устройство тротуаров, пешеходных дорожек, различных площадок и озеленение территории.

Для обеспечения удобства и безопасности пешеходного движения на территории двора, вдоль проезда со стороны входов в подъезды, запроектирован тротуар шириной 2,00 м из фигурных плит. Внутриворотовое пространство разделено на: хозяйственную зону, зону отдыха, спортивную и игровую зону для детей.

Хозяйственная зона включает в себя площадки для мусорных контейнеров. Хозяйственная зона отделена зелеными насаждениями. Мусорные контейнеры с закрывающимися крышками, которые располагаются на площадке с водонепроницаемым твердым покрытием, размер которого превышает площадь основания контейнеров. Площадка оборудуется с трех сторон ветронепроницаемым ограждением, превышающим высоту используемых контейнеров.

Согласно ГПЗУ РФ-26-2-12-0-00-2021-0342 Приложение 1. Количество машиномест эквивалентно количеству квартир, следовательно, необходимо 1184 машиноместа. В одном торгово-офисном здании 20 сотрудников, на 100

сотрудников положена 20 мест, следовательно, необходимое количество машиномест на 3 торгово-офисных зданий 12. Общее количество машиномест составляет 1196. Проектом запроектирована автостоянка на 310 машиномест, в том числе 14 мест для ММГН и инвалидов и паркинг (разрабатывается по отдельному проекту, на основании отдельного договора) на 886 машиномест.

Покрытие въездов и проезда внутри двора принято из асфальтобетона. При разработке внутрипланировочной структуры были учтены современные требования к внутривдворовой территории.

Прилегающий к жилому дому участок максимально озеленен. Предусмотрена посадка деревьев и кустарников лиственных пород. Предусмотрена посадка кустарников в группах с разным временем цветения, устройство газонов и цветников. Зеленые насаждения являются органической частью планировочной структуры и одновременно выполняют санитарно-гигиенические и декоративные функции.

Для ММГН предусмотрены съезды с понижением бордюра до 0,015 м в местах сопряжения тротуара с автодорогой, также предусмотрены пандусы.

Проектируемые проезды и парковки предусмотрены из плотного мелкозернистого асфальтобетона, с возможностью проезда пожарных машин.

Тротуары и дорожки приняты из фигурных плит.

Для доступа пожарной техники к проектируемым зданиям и сооружениям предусматривается устройство пожарного проезда шириной 4,5 м на расстоянии 5-7м от оси зданий. Не допускается использовать проезды для пожарных автомобилей под стоянку автотранспорта и размещение временных зданий и сооружений.

Дорожное покрытие укладывается на предварительно уплотненный (коэффициент уплотнения 0,95) и спланированный слой грунта.

Проектом предусмотрено два въезда/выезда на территорию строительства с западной стороны на Чапаевский проезд.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м, что делает возможным более удобный съезд ММГН на креслах колясках.

Раздел «Архитектурные решения»

Жилой 4-этажный дом литер 1 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В первой секции на каждом этаже размещено по восемь квартир. На первом этаже расположено пять - однокомнатных, три - двухкомнатных. На типовых этажах расположено четыре - однокомнатных квартиры, четыре - двухкомнатных.

Во второй секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В третьей секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В четвертой секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, две - двухкомнатных.

Состав квартир и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с заданием заказчика. Планировка квартир предусмотрена с учётом функционального зонирования, набор и размещение помещений обеспечивают высокую комфортность жилья.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой $h=300\text{мм}$);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Технический этаж - (от пола до пола) :

1 секция - 2,8 м;

Техническое подполья – (от пола до пола):

2 секция - 2,2 м;

3 секция - 2,2 м;

4 секция - 2,2 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

1 секция - 427,80;

2 секция - 426,70;

3 секция - 426,70;

4 секция - 426,70.

Секция 1 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,8 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Секция 2 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 3 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 4 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4х16,3х13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрагм h=1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приямок и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользкой) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-

эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90x390x190 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4-х этажный дом литер 2 состоит из двух секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В пятой секции на каждом этаже размещено по восемь квартир. На первом этаже расположено пять - однокомнатных, три - двухкомнатных. На типовых этажах расположено четыре - однокомнатных квартиры, четыре - двухкомнатных.

В шестой секции на каждом этаже размещено по 8 квартир. На первом этаже расположено одна - студия, четыре - однокомнатных, две - двухкомнатных, одна - трехкомнатная. На типовых этажах расположено пять- однокомнатных, две - двухкомнатных и одна- трехкомнатная.

Состав квартир и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с заданием заказчика. Планировка квартир предусмотрена с учётом функционального зонирования, набор и размещение помещений обеспечивают высокую комфортность жилья.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой h=300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Технический этаж – (от пола до пола):

5 секция - 2,3 м;

Техническое подполье – (от пола до пола):

6 секция - 2,2 м;

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

5 секция - 424,00;

6 секция - 423,40;

Жилой 4-х этажный дом, литер 2 состоит из двух секций:

Секция 5 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Секция 6 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрагмуг h=1,2м2). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой -гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приемка и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользящей) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;

- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90x390x190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4 этажный дом литер 3 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В седьмой секции на каждом этаже размещено по восемь квартир. На первом этаже расположено пять - однокомнатных, три - двухкомнатных. На типовых этажах расположено четыре - однокомнатных квартиры, четыре - двухкомнатных.

В восьмой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В девятой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В десятой секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, две - двухкомнатных.

Состав квартир и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с заданием заказчика. Планировка квартир предусмотрена с учётом функционального зонирования, набор и размещение помещений обеспечивают высокую комфортность жилья. В составе квартир жилого дома предусмотрены прихожие, коридоры, общие комнаты, спальни, кухни, санузлы, ванные комнаты, кладовые. Кухни в квартирах оборудованы электрическими плитами. Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии). Каждая квартира обеспечена нормативной продолжительностью инсоляции. Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по лестничной клетке.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

• нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой h=300мм);

- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Технический этаж – (от пола до пола):

7 секция - 2,7 м;

Техническое подполье – (от пола до пола):

8 секция - 2,2 м;

9 секция - 2,2 м;

10 секция - 2,2 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

7 секция - 422,80;

8 секция - 421,80;

9 секция - 421,80;

10 секция - 422,30.

Жилой 4 этажный дом, литер 3 состоит из четырех секций:

Секция 7 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Секция 8 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9x33,27x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 9 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9x33,27x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 10 запроектирован 4-этажным с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4x 16,3x13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрагмуг h=1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой -гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приемка и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользкая) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250х600х20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90х390х190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4-х этажный дом литер 4 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В 11 секции на каждом этаже размещено по восемь квартир. На первом этаже расположено пять - однокомнатных, три - двухкомнатных. На типовых этажах расположено четыре - однокомнатных квартиры, четыре - двухкомнатных.

В 12 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 13 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 14 секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь- однокомнатных, две - двухкомнатных.

Состав квартир и архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии с заданием заказчика. Планировка квартир предусмотрена с учётом функционального зонирования, набор и размещение помещений обеспечивают высокую комфортность жилья. В составе квартир жилого дома предусмотрены прихожие, коридоры, общие комнаты, спальни, кухни, санузлы, ванные комнаты, кладовые. Кухни в квартирах оборудованы электрическими плитами. Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии). Каждая квартира обеспечена нормативной продолжительностью инсоляции. Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по лестничной клетке.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой 300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Технический этаж – (от пола до пола):

11 секция - 2,4 м;

Техническое подполье – (от пола до пола):

12 секция - 2,2 м;

13 секция - 2,2 м;

14 секция - 2,2 м.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

11 секция - 422,10;

12 секция - 421,40;

13 секция - 421,40;

14 секция - 421,80.

Жилой 4-х этажный дом, литер 4 состоит из четырех секций:

Секция 11 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Секция 12 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9x33,27x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки

Секция 13 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9x33,27x16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки

Секция 14 запроектирован 4-этажным с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4x16,3x13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500,0 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрамуг (1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой -гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приемка и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользящей) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из из полублоков размером 90x390x190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4-х этажный дом литер 5 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В пятнадцатой секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь- однокомнатных, две - двухкомнатных.

В шестнадцатой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В семнадцатой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В восемнадцатой секции на каждом этаже размещено по 8 квартир. На первом этаже расположено одна - студия, четыре - однокомнатных, две - двухкомнатных, одна - трехкомнатная. На типовых этажах расположено пять-однокомнатных, две - двухкомнатных и одна-трехкомнатная.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой 300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Техническое подполье – (от пола до пола):

15 секция - 2,2м;

16 секция - 2,2 м;

17 секция - 2,2 м;

18 секция - 2,2 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

15 секция - 425,10;

16 секция - 425,60;

17 секция - 425,60;

18 секция - 425,10.

Жилой 4-этажный дом, литер 5 состоит из четырех секций:

Секция 15 запроектирован 4-этажным с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4х 16,3х13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м.

Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 16 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 17 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 18 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из

квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрагм $\Lambda=1,2\text{м}^2$). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки прямка и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользкой) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2 м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90x390x190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4-этажный дом литер 6 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В девятнадцатой секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, две - двухкомнатных.

В двадцатой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В двадцать первой секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В двадцать второй секции на каждом этаже размещено по 8 квартир. На первом этаже расположено одна - студия, четыре - однокомнатных, две - двухкомнатных, одна - трехкомнатная. На типовых этажах расположено пять - однокомнатных, две - двухкомнатных и одна-трехкомнатная.

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по лестничной клетке.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой 300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохождения инвалидных колясок.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Техническое подполье – (от пола до пола):

19 секция - 2,2м;

20 секция - 2,2 м;

Технический этаж – (от пола до пола):

21 секция - 2,7 м;

22 секция - 2,7 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

19 секция - 427,30;

20 секция - 427,80;

21 секция - 427,80;

22 секция - 427,30.

Жилой 4-этажный дом, литер 6 состоит из четырех секций:

Секция 19 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4х16,3х13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м.

Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 20 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания,

определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 21 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 22 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрамуг (1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приямок и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользкой) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьеров помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2 м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250х600х20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90х390х190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4-х этажный дом литер 7 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В 23 секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, две - двухкомнатных.

В 24 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 25 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 26 секции на каждом этаже размещено по 8 квартир. На первом этаже расположено одна - студия, четыре - однокомнатных, две - двухкомнатных, одна - трехкомнатная. На типовых этажах расположено пять - однокомнатных, две - двухкомнатных и одна - трехкомнатная.

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по лестничной клетке.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой 300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохода инвалидов на колясках.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Техническое подполье – (от пола до пола):

23 секция - 2,2м;

24 секция - 2,2 м;

Технический этаж – (от пола до пола):

25 секция - 2,7 м;

26 секция - 2,7 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

В здании предусмотрено: хозяйственно-питьевое водоснабжение, бытовая и ливневая канализация, отопление, вентиляция, электроснабжение, телефонизация и автоматическая пожарная сигнализация в соответствии с требованиями нормативных документов. Предусмотрены индивидуальные приборы учета ресурсов квартир.

Электрощитовая жилой части расположена в подземном этаже. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

- 23 секция - 430,30;
- 24 секция - 430,80;
- 25 секция - 430,80;
- 26 секция - 430,30.

Жилой 4-этажный дом, литер 7 состоит из четырех секций:

Секция 23 запроектирован 4-этажным с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4х16,3х13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м.

Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 24 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 25 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 26 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрамуг (1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приемки и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользящей) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из полублоков размером 90x390x190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Жилой 4 этажный дом литер 8 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группа жилого дома, лестничные клетки. Во входных группах жилых помещений расположен тамбур.

Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

В 27 секции на каждом этаже размещено по десять квартир. На первом этаже расположено одна - студия, семь - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, две - двухкомнатных.

В 28 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 29 секции на каждом этаже размещено по одиннадцать квартир. На первом этаже расположено девять - однокомнатных, две - двухкомнатных. На типовых этажах расположено семь - однокомнатных, четыре - двухкомнатных.

В 30 секции на каждом этаже размещено по 8 квартир. На первом этаже расположено одна - студия, четыре - однокомнатных, две - двухкомнатных, одна - трехкомнатная. На типовых этажах расположено пять - однокомнатных, две - двухкомнатных и одна - трехкомнатная.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников только на первый этаж. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для МГН».

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой 300мм);

- входные двери в здание выполнены с учетом прохода инвалидов на колясках.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, ИТП, насосная.

Высота этажей:

с 1 по 4 этажи – 3,0 м (от пола до пола);

Техническое подполье – (от пола до пола):

27 секция - 2,2м;

28 секция - 2,2 м;

Технический этаж – (от пола до пола):

29 секция - 2,7 м;

30 секция - 2,7 м.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке:

27 секция - 432,20;

28 секция - 432,70;

29 секция - 432,70;

30 секция - 432,20.

Жилой 4 этажный дом, литер 8 состоит из четырех секций:

Секция 27 запроектирована 4-этажным с техническим подпольем. Размеры здания в осях 27,4х16,3х13,4 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м.

Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 28 запроектирована 4-этажной с техническим подпольем. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,2 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 29 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 33,9х33,27х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,5 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа более 500 м², в связи с чем в здании предусмотрено 2 лестничные клетки.

Секция 30 запроектирована 4-этажной с техническим этажом. Размеры здания в осях 35,4х16,3 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,7 м. Высота здания по самой верхней точке - 16,1 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 10,4 м. Общая площадь квартир в пределах одного этажа не превышает 500 м².

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрамуг (1,2м²). Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м. Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 25 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

Фасад оштукатурен штукатуркой типа «короед» в светло-бежевом цвете, акцентные участки выполнены шоколадно-коричневым цветом и гибким кирпичом (декоративная система АМК) в тон.

На плоскости фасада выделены цветовые композиционные акценты в местах расположения лоджий. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Навесы над входами и в подвал из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 с полимерным покрытием по цвету соответствующие цвету фасада.

Цоколь, стенки приямок и входов в технический этаж запроектированы с отделкой декоративной штукатуркой в цвет фасада.

Крыльца, лестницы выходов из технического этажа облицевать керамической напольной плиткой (нескользкой) для наружных работ.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля коричневые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-

эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием; керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Отделка потолков межквартирных коридоров - подвесной потолок типа Армстронг, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - керамогранитная плитка.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна с 1-го по 4-й этаж расположены на высоте 0,6 м от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Планировочные решения выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по инсоляции квартир. Продолжительность непрерывной инсоляции жилых помещения здания не менее 1,5 ч. Ориентация квартир обеспечивает удовлетворительные санитарно-гигиенические условия для жильцов.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- перегородки, отделяющие квартиры от общего коридора, запроектированы из газобетонных блоков толщиной 200 мм. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250х600х20 мм с одной стороны. Индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 52дБ;

- межкомнатные перегородки запроектированы из из полублоков размером 90х390х190 мм толщиной 90 мм; индекс звукоизоляции воздушного шума не менее 47дБ;

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;

- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом.

Торгово-офисные здания являются типовыми (позиция по ГП 9.1, 9.2, 9.3) и запроектированы в составе земельного участка жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

Торгово-офисное здание запроектировано 4-этажным с тех. подпольем.

На первом этаже 4-этажного здания расположены входные группы в помещения общественного назначения, торговое помещение со свободной планировкой. Со второго по третий этаж предусмотрена типовая планировка. По 7 офисов свободной планировки размещено на каждом этаже. На 4 этаже размещается кабинет директора и конференц-зал свободной планировки.

Эвакуация с этажей предусмотрена по лестничным клеткам, выходящей непосредственно наружу. Из подземной части здания предусмотрены два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Планировочные решения предусматривают доступность здания для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников. При выполнении проекта учтены необходимые требования ГК РФ и СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (на основании технического задания на проектирование доступ маломобильных групп населения на 2-4 этажи не предусматривается):

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой h=300мм);
- у входа в офисную часть здания предусмотрен пандус с уклоном 10%;
- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой h=300мм);
- входные двери в здание выполнены с учетом прохода инвалидов на колясках;

Учитывая потребности инвалидов с дефектами зрения и слуха, рекомендуется:

- входные двери в здание оснастить системой, обеспечивающей звуковую информацию о расположении и направлении открывания дверей;

- лестничные марши и участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням, обозначить поверхностями с рифлением и контрастной окраской;

Высота этажей:

1-4 этаж - 3,6 м (от пола до пола);

Тех. подполье - 1,8 м (от пола до потолка);

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения -электрощитовая, помещение ИТП.

Вертикальная связь между этажами (с первого по третий этажи) осуществляется при помощи внутренней лестничной клетки и наружной лестницы.

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная. Несущие элементы каркаса -пилоны, стены подвальной части, лестничной клетки, а также плиты перекрытия запроектированы из монолитного железобетона.

Фундамент здания - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные сечением 200x1000мм и 200x800мм.

Стены и пилоны - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006, поперечной -класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены из газобетонных блоков I-B2,5 D500 ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 200 мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 60 мм с навесным вентилируемым фасадом с воздушной прослойкой.

Перегородки между общим коридором и офисами толщиной 200 мм - из газобетонных блоков I-B2,5 D400 ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) на клеевом составе или растворе марки 75 или с соблюдением поперечной перевязки.

Перегородки в мокрых помещениях толщиной 120 мм - из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки 50 с соблюдением поперечной перевязки.

Все кирпичные перегородки с проемами армируются 205 Вр-1 ГОСТ 6727-80 через 5 рядов кладки, начиная с высоты 1 м. Поперечные стержни 03 Вр-1 ГОСТ 6727-80 с шагом 250 мм. Защитный слой арматуры - 1.0 см.

В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Стены подземной части здания предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 200 мм, утепленная экструдированным пенополистиролом толщиной 100мм. В подземной части здания перегородки запроектированы толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Кровля - плоская с разуклонкой, с утеплителем из минеральной ваты толщиной 150 мм, теплопроводностью 0,42, и с толщиной 50 мм, теплопроводностью 0,43, Вт/Мк, степень огнестойкости - К0. Водосток внутренний организованный.

Терраса - плоская с разуклонкой, с утеплителем из экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм, сверху облицованная тротуарной плиткой на регулируемых опорах. Водосток внутренний организованный.

В здании предусмотрено: хозяйственно-питьевое водоснабжение, бытовая и ливневая канализация, отопление, вентиляция, электроснабжение, телефонизация и автоматическая пожарная сигнализация в соответствии с требованиями нормативных документов. Электрощитовая расположена в подземном этаже.

За относительную отметку 0,000 торгово-офисного здания по ГП 9.1 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке 427,15.

За относительную отметку 0,000 торгово-офисного здания по ГП 9.2 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке 428,40.

За относительную отметку 0,000 торгово-офисного здания по ГП 9.3 принят уровень чистого пола 1 этажа и соответствует абсолютной отметке 429,75.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к жилым зданиям, с другой - гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принята теплая, относительно яркая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

В наружной отделке здания использованы вентилируемые фасады. На плоскости фасада выделены композиционные акценты в местах расположения окон и нижней части здания.

В наружной отделке здания использована система вентилируемого фасада светло-белого цвета, коричневого, черного. Выбранный материал наружной отделки здания отвечает высоким требованиям по прочности, долговечности, эстетике и эксплуатации здания.

Оконные блоки и витражи из ПВХ-профиля черные с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите

конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьеров здания обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для жильцов, и обслуживающего персонала здания. Для окраски стен выбраны светлые приглушенные тона. Все применяемые строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6 — 0,7.

На путях эвакуации использовать материалы с классом пожарной опасности не более:

- КМ0 - для стен и потолков вестибюля и лестничных клеток;
- КМ1 - для стен и потолков общих коридоров;
- КМ1 - для покрытия полов вестибюля и лестничных клеток;
- КМ2 - для покрытия полов общих коридоров.

Стены подвала предусмотрены без отделки. Стены в помещениях техподполья (ИТП, электрощитовая) загрунтовываются и оштукатуриваются специальными составами типа Ceresit. Отделка потолков - загибка, грунтовка и окраска вододispersионной краской ГОСТ 28196-89. Полы подвала выполнены стяжкой с железнением (либо обработка обеспыливающими составами), керамическая плитка - в помещениях с мокрыми процессами; антистатический линолеум - в электрощитовых.

Внутренняя поверхность стен и перегородок торговой части здания загрунтовывается и оштукатуривается специальными составами типа Ceresit. Офисные помещения, торговый зал, лестничная клетка, общие коридоры окрашиваются латексными составами светлых тонов. Потолки офисных помещений, окрашиваются латексными составами. Отделка потолков - подвесной потолок типа Грильято, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - бетонные с отделкой керамической плиткой (керамогранит).

В помещениях первого, второго и третьего этажа - отделка стен - грунтовка, штукатурка и окраска вододispersионной краской ГОСТ 28196-89. Отделка потолков - подвесной потолок типа Грильято, стены - декоративная цементная штукатурка с добавлением пигмента, полы - бетонные с отделкой керамической плиткой (керамогранит).

В помещениях с мокрыми процессами: реечный металлический потолок, стены - керамическая плитка, полы - керамогранитная плитка.

Здание спроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в офисных осуществляется через оконные проемы в стенах.

Окна на 1-м этаже расположены от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами.

Окна со 2-го по 4-й этаж расположены 900мм от пола, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из ПВХ-профиля с одинарными стеклопакетами.

Витражи расположены от пола до потолка, что позволяет обеспечить естественное освещение во всех точках. Окна предусмотрены из негорючего профиля до уровня 1,2 м от пола, выше из ПВХ профиля с одинарными стеклопакетами согласно п.п.7.1.11 СП54.13330.2016.

Проект выполнен с соблюдением норм СП 51.13330.2011 по защите здания от шума и проектированию звукоизоляции конструкций. В проекте предусмотрены следующие мероприятия по защите от воздушного и ударного шума:

- полы 1-4 этажей предусмотрены со звукоизолирующим слоем по перекрытию из экструдированного пенополистирола плотность 35кг/м³, толщиной 20 и 30 мм. Для защиты от ударного шума в стяжках, расположенных над слоем звукоизоляции пола, по контуру помещений предусмотрены швы толщиной 10 мм с заполнением звукоизоляционным материалом на всю высоту стяжки;
- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из газосиликатных блоков толщиной 200 мм;
- оконные блоки и витражи предусмотрены с одинарным стеклопакетом;
- перегородки, отделяющие помещения от общего пространства, спроектированы из кирпича толщиной 120 мм.
- перегородки, отделяющие помещения от общего пространства, спроектированы из газоблока толщиной 200 мм.
- в двухслойной конструкции наружного стенового ограждения предусмотрен слой тепло-звукоизоляции из минеральной ваты толщиной 60мм $\gamma=100-120$ кгс/м³ по газоблоку толщиной 200мм.

Проект «Здание КПП» разработан на основании задания, выданного заказчиком, градостроительного плана, и документов на право обладания участком строительства, предоставленных заказчиком.

КПП представляет собой отдельно стоящее здание с навесом и предназначается для организации контрольно-пропускного режима на территорию.

Объект спроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

Габаритные размеры здания КПП в плане 7,0x3,0x3,6 м.

Габаритные размеры навеса в плане 9,6x19,8x6,2 м.

Проектирование здания КПП и навеса над дорожным полотном и пешеходными дорожками выполняет задачи:

- организация контролируемого въезда/выезда транспорта.
- организация видео контроля территории ЖК.
- организация контроля пожарной сигнализации.
- организация условий работы и быта охранника.

Набор помещений здания КПП:

Комната контроля и видеоконтроля, включающая зону отдыха и подогрева пищи, систему приборов пожарной безопасности, серверный шкаф, с набором оборудования: серверная стойка с установленными серверами СКУД, сан узел.

Функции, запланированные в здании:

Организовано удобное место работы обслуживающего персонала по контролю въез-да/выезда транспорта, бытовые условия, и условия отдыха, видеоконтролю территории ЖК, контролю пожарной сигнализации.

От несанкционированного проезда транспортных средств запроектирован шлагбаум электромеханический. Управление электромеханическим шлагбаумом осуществляется из здания КПП.

На момент отсутствия напряжения подъем или опускание стрелы шлагбаума осуществляется вахтером механическим маховиком через червячную передачу.

Модель шлагбаума подобрать с учётом интенсивности работы, ширины проезда и необходимости интеграции в систему безопасности.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания КПП, что соответствует абсолютной отметке 431,20.

Конструктивная схема здания каркасно-монолитная. Несущие элементы каркаса - железобетонные колонны, сечением 200x200мм, стены из газосиликатных блоков I-B2,5 D500 F35-2 ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 200 мм, с утеплением жесткой минераловатной плитой, толщиной 80 мм, оштукатуриванием внутренней и внешней поверхности стен. В наружной отделке здания использована декоративная штукатурка «короед» и фасадная система АМК.

Фундамент здания - ленточный монолитный железобетонный толщиной 1000 мм.

Кровля - плоская утепленная.

Конструктивная схема навеса - стоечно-балочная, с пространственными связями. Кровля выполнена из металлических ферм и прогонов, покрытых профилированным оцинкованным листом, с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами.

Участок для строительства КПП, запроектирован в составе жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства.

Фасадные решения здания выполнены в соответствии с эскизным проектом, утвержденным Заказчиком, в соответствии с заданием на проектирование и разработанными планировочными решениями.

Состав помещений принят в соответствии с нормами РФ, заданием на проектирование, технологическим заданием на проектирование и эскизным проектом. Номенклатура помещений, их компоновка и площади отвечают функционально-технологическим требованиям здания, и создают оптимальную среду для работы.

Принятые архитектурные решения по оформлению фасадов с одной стороны обеспечивают функциональные и эксплуатационные требования, предъявляемые к зданиям, с другой -гармонично вписывают объект в существующий ландшафт и сложившуюся застройку. Принятая цветовая гамма отделки фасадов, способная создать благоприятный психологический климат для жильцов здания.

В наружной отделке здания использована декоративная штукатурка «короед» и фасадная система АМК.

На плоскости фасадов выделены цветовые композиционные акценты. Выбранные материалы наружной отделки здания отвечают высоким требованиям по прочности, эстетике и эксплуатации здания.

Цоколь запроектирован с облицовкой керамогранитной плиткой темно-серого цвета.

Оконные и дверные блоки из ПВХ-профиля серые с однокамерными стеклопакетами.

Отделка помещений выполнена исходя из требований эстетики, предъявляемых к общественным и жилым помещениям, качеству применяемых материалов и в соответствии с требованиями по противопожарной защите конструкций в зависимости от их огнестойкости и класса пожарной опасности. Цветовое решение интерьера обусловлено необходимостью формирования комфортной среды для обслуживающего персонала здания. Для окраски стен применить светлые приглушенные тона. Все строительные и отделочные материалы должны соответствовать требованиям пожарной безопасности, функциональному назначению. Материалы, подлежащие обязательной сертификации помимо прочего, должны иметь сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение. Для окраски и отделки поверхностей интерьера помещений следует использовать диффузно-отражающие материалы светлой гаммы цветов с коэффициентом отражения не менее 0,6-0,7.

Полы - бетонные с обеспыливающим покрытием и керамогранитная плитка; в помещениях с мокрыми процессами - керамогранитная плитка.

Принятая в проекте отделка помещений и конструкции полов соответствуют требованиям нормативных документов, в том числе и санитарно-гигиеническим нормам. Все используемые материалы должны иметь сертификаты соответствия ТУ и ГОСТам, принятым в РФ.

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение осуществляется через оконные проемы в стенах.

Проект выполнен с соблюдением норм СП 51.13330.2011 по защите здания от шума и проектированию звукоизоляции конструкций.

В соответствии с договором и заданием на проектирование разработка интерьеров не предусмотрена.

Рекомендуемые цветовые решения предусмотреть в сдержанных тонах: потолок - преимущественно белого цвета; стены - светлых пастельных; полы - выполнить в согласовании с цветовым решением стен, в более темном тоне.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Жилой 4-этажный дом литер 1 состоит из четырех секций. Объект запроектирован в составе земельного участка жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства. Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

Квартиры запроектированы исходя из условий заселения одной семьи. Состав квартир принят в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком, с учетом рекомендаций п. 5.3а СП 54.13330-2016. Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из квартир запроектированы через коридор в лестничную клетку типа Л1 с естественным поэтажным освещением и проветриванием посредством открывающихся фрамуг ($\Delta=1,2\text{м}^2$). Наибольшее расстояние от дверей квартиры до эвакуационного выхода не превышает 12 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016. Выход на кровлю предусмотрен. Также во всех квартирах с лоджиями предусмотрен выход на площадку шириной 1,2 м, устраиваемую вдоль наружной стены здания с глухим простенком шириной не менее 1,2 м и ограждением высотой 1,2 м.

Подъем на жилые этажи осуществляется с помощью лестницы.

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения - электрощитовая, ИТП, насосная.

Конструктивная схема здания каркасно-монолитная. Несущие элементы каркаса - железобетонные пилоны, стены техподполья, стены лестничной клетки, а также плиты перекрытия запроектированы из монолитного железобетона.

Для каждой секции над входами в здание предусматривается козырек для защиты от осадков.

Фундамент здания - ленточный монолитный железобетонный толщиной 500 мм. Колонны каркаса - монолитные железобетонные пилоны сечением 200x700 мм, 200x900 мм, 200x1100 мм, 200x1250 мм, 200x1600 мм, 200x2100 мм, и 200x2400 мм. Стены и пилоны - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Стены подземной части здания предусмотрены из монолитного железобетона толщиной 200 мм, предусмотрена битумно-обмазочная гидроизоляция в два слоя.

Перегородки между общим коридором и квартирами толщиной 200 мм - из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2 ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) на клеевом составе или растворе марки 75 или с соблюдением поперечной перевязки.

Межквартирные перегородки выполнены из газобетонных блоков I-B2,5 D400 F35-2 ГОСТ 21520-89 (объемным весом 400 кг/м³) толщиной 180 мм на клеевом составе или растворе марки 75, с плитами звукопоглощающими SoundGuard "ЭкоАкустик" 80 размером 1250x600x20 мм. с одной стороны.

Внутриквартирные перегородки толщиной 90 мм - из полублоков размером 90x390x190 мм. на растворе марки 75 с соблюдением поперечной перевязки.

В подземной части здания перегородки запроектированы толщиной 120 мм из полнотелого керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Ограждения балконов приняты: металлическим защитным ограждением высотой 1200 мм, установленным параллельно плоскости панорамного остекления лоджий. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана принято закаленное безопасное стекло по ГОСТ 30698. Высота нижнего экрана панорамного остекления - 1200 мм.

Кровля над жилым этажом - плоская утепленная с внутренним организованным водостоком.

По согласованию с заказчиком жилой дом запроектирован без мусоропровода. Для сбора и хранения мусора с учетом норм сбора бытовых отходов на территории застройки запроектированы специально оборудованные площадки с контейнерами

Здание запроектировано с учетом требований СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Естественное освещение в жилых комнатах и кухнях осуществляется через оконные проемы в стенах.

Гидроизоляционные и пароизоляционные материалы выполняют следующие задачи:

- гидроизоляция и пароизоляция препятствуют проникновению в теплоизоляционный материал влаги, которая резко снижает теплоизолирующие свойства и даже провоцирует разрушение конструкции.
- гидроизоляция и пароизоляция формируют вентиляционную систему утеплителя. Пары влаги не накапливаются в теплоизоляции, а выводятся наружу.

Проектной документацией предусматривается гидроизоляция пола в помещениях ИТП.

Конструктивная схема здания Литер 2 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из двоярных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-2011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т.е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40%) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталеовой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая среднепресадочная. Слой пресадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Дно котлована перед укладкой подушки уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн. Количество ездки по одному следу - не менее 3-4.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 2 запроектировано из 2-х рядовых секций по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плита перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200x700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СП «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 3 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из сдвоенных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 237322011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т. е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовок ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая средне просадочная. Слой просадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Дно котлована перед укладкой подушки уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн. Количество ездов по одному следу - не менее 3-4.

Работы по устройству грунтовой подушки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд. 3 и СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", гл. 4 и 10.

До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ).

Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 3 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плиты перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200x700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаментом (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предостережению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 4 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из двоярных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-2011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т. е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 27772-2015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая среднепресадочная. Слой пресадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-

планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 4 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- принята плита перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200x700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундамента (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СП «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 5 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из двояных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с

шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 237322011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т. е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевого эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая средне просадочная. Слой просадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Дно котлована перед укладкой подушки уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн. Количество ездки по одному следу - не менее 3-4.

Работы по устройству грунтовой подушки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд. 3 и СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", гл. 4 и 10.

До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ).

Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартир, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 5 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плиты перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200x700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозионную защиту конструкций выполнить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 6 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из сдвоенных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 237322011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т.е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая средне просадочная. Слой просадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Дно котлована перед укладкой подушки уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн. Количество ездки по одному следу - не менее 3-4.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 6 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плиты перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200х700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозионную защиту конструкций выполнить в соответствии со СП «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 7 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из сдвоенных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-2011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к

бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т. е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая средне просадочная. Слой просадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 7 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плиты перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200х700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СП «Защита строительных конструкций от коррозии».

Конструктивная схема здания Литер 8 - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитные безригельные перекрытия. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных

стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Уровень ответственности здания - II.

Ядро жесткости выполнено с помощью монолитных стен толщиной 200 мм вокруг лестничных клеток.

Шаг конструкций переменный.

Фундамент жилого здания ленточный с лентой переменной ширины. Лента толщиной 500 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Ограждающие стены подполья - из монолитного железобетона толщиной 200 мм, бетон кл. В25, W6, F100.

Монолитные стены и пилоны толщиной 200 мм.

Перекрытия и покрытие здания выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Лестницы - сборные: Z - образные марши с полуплощадками, опирающимися на балки из сдвоенных швеллеров №16.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов (стен лестничной клетки, пилонов), плит перекрытий, фундаментов.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытий и фундаментами создают очень жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование фундаментной плиты решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плит перекрытия решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен подполья и лестничных клеток решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование пилонов решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 237322011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Междуэтажные перекрытия, пилоны надземной части, элементы лестничной клетки, т.е. все монолитные элементы каркаса, не соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на обычном поргладцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух стен подполья выполнять после бетонирования плиты перекрытия на отм. 3,000 (при наборе прочности бетона не менее 40 %) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 277722015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевой эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая средне просадочная. Слой просадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент принят с широкими лентами, толщиной 500 мм.

Дно котлована перед укладкой подушки уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн.

Вертикальные элементы каркаса подземной части — стены ядер жесткости (лестничных клеток) и пилоны толщиной 200 мм.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Фундаментные ленты выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию жилых зданий. В основу объемно-планировочных решений квартир положен принцип обеспечения условий проживания по социальным нормам, функциональности всех помещений, возможности расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади квартиры, инсоляции жилых помещений.

Жилое здание литер 8 запроектировано из 1-ой рядовой секции и 3-х угловых по 4 этажа каждая. На первом этаже 4-х этажного здания расположены входные группы жилого дома, лестничные клетки. Со второго по четвертый этаж предусмотрена типовая планировка.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность здания — соблюдение необходимого предела огнестойкости несущих конструкций. Согласно СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и с учетом СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» в целях предохранения арматуры железобетонных конструкций от быстрого нагрева и достижения ее критической температуры, при которой наступает предел огнестойкости конструкции, необходимо обеспечить защитный слой бетона.

Для обеспечения пределов огнестойкости конструкций здания:

- приняты плита перекрытия над подпольем 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты междуэтажные плиты перекрытия 200 мм толщиной с защитным слоем — расстояние до оси нижней арматуры $a=35$ мм.

- приняты стены лестничной клетки толщиной 200 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм;

- приняты пилоны сечением 200x700...200 - 3500 мм с защитным слоем — расстояние до оси арматуры $a=50$ мм, что обеспечивает предел огнестойкости.

Антикоррозионная защита для подземных частей зданий осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля. Вертикальные наружные поверхности стен подполья обмазываются двумя слоями битума по праймеру. Полы техподполья относящиеся к ПУИ устраиваются по гидроизоляции гидроизолом в два слоя на битумной мастике (общая толщина - 5 мм).

В железобетонных конструкциях подземной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СП «Защита строительных конструкций от коррозии».

Участок для строительства торгово-офисных 4-этажных зданий, запроектирован в составе жилого комплекса по адресу: г. Ставрополь, ул. Проезд Чапаевский, 3 КН 26:12:022601:321, отведенном под строительство многоквартирных жилых домов, в соответствии с градостроительными и санитарно-эпидемиологическими нормами и правилами в зоне разрешенного строительства.

Торгово-офисные здания запроектированы 4-этажными (позиция по ГП 9.1, 9.2, 9.3) с тех. подпольем. Размеры здания в осях 21,8x21,8 м. Отметка пола подземного этажа - минус 2,1 м.

Высота здания по ГП 9.1 по самой верхней точке - 15,81 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 12,85 м.

Высота здания по ГП 9.2 по самой верхней точке - 15,81 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 12,1 м.

Высота здания по ГП 9.3 по самой верхней точке - 15,81 м. Высота здания, определенная согласно п 3.1 СП 1.13330.2020 - 11,95 м.

Эвакуационные выходы расположены в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020. Эвакуационные пути из офисов запроектированы через коридор с выходом наружу по лестничной клетке. Выход на кровлю предусмотрен.

Кровля и терраса - плоские с разуклонкой.

Высота этажей:

1-4 этаж - 3,6 м (от пола до пола);

Тех. подполье - 1,8 м (от пола до потолка);

В подземной части здания расположены технические и вспомогательные помещения - электрощитовая, помещение ИТП.

Вертикальная связь между этажами (с первого по третий этажи) осуществляется при помощи внутренней лестничной клетки и наружной лестницы.

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная. Несущие элементы каркаса - пилоны, стены подвальной части, лестничной клетки, а также плиты перекрытия запроектированы из монолитного железобетона.

Фундамент здания - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные сечением 200x1000мм и 200x800мм.

Стены и пилоны - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все несущие монолитные железобетонные конструкции из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса А500 по ГОСТ Р 52544-2006, поперечной - класса А240 по ГОСТ 5781-82*.

Уровень ответственности здания — нормальный.

Степень огнестойкости здания - II.

Проектируемый объект относится к зданию класса Ф3.1 — здания организаций;

Ф4.3 - здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов;

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности всех основных строительных конструкций - К0.

Конструктивная схема здания КПП - монолитный ж/б рамно-связевый каркас и монолитное безригельное перекрытие. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и колонн, объединенных дисками перекрытий и монолитными фундаментами в единую пространственную систему.

Расчет выполнен с применением программного комплекса ЛИРА САПР.

Здание КПП представляет собой отдельно стоящее здание с навесом.

Количество этажей - 1.

Габаритные размеры здания КПП в плане 7,0x3,0x3,6 м.

Габаритные размеры навеса в плане 9,6x19,8x6,2 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания КПП, что соответствует абсолютной отметке 431,20.

Жесткость здания выполнена с помощью монолитных стен и колонн 200 мм.

Фундамент здания - монолитная лента шириной 400 мм из бетона кл. В25, W6, F100. Под лентой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Плита перекрытия ниже отм. 0.000 и плита перекрытия, низ на отм. +3.000, выполнены из монолитного железобетона кл. В25, толщиной 200 мм.

Кровля плоская, утепленная, с разуклонкой.

Главная особенность монолитного каркаса - возможность обеспечения совместной работы всех конструктивных элементов: вертикальных несущих элементов здания, навеса, плит перекрытия, фундаментов.

Конструктивная схема навеса - стоечно-балочная, с пространственными связями. Стойки и подкосы выполнены из трубы квадратного сечения 180x8, 120x5, 100x4, 80x4. Кровля организована металлическими фермами из труб квадратного сечения 120x5, 100x4, 80x4. По фермам несущие прогоны из швеллера 16, покрытые профилированным оцинкованным листом.

Конструкция выполнена с учетом внутреннего организованного водостока.

Вертикальные элементы каркаса, жестко связанные с плитами перекрытия и фундаментами, и создают жесткую конструкцию. Вертикальные нагрузки перераспределяются между вертикальными элементами, горизонтальные нагрузки обуславливают не только изгибающие моменты в вертикальных элементах, но и появление в них вертикальных усилий. В этом случае плиты перекрытий вовлекаются в работу на изгиб и сдвиг. Для подбора арматуры в сечениях вертикальных элементов каркаса с помощью программного комплекса реализованы общие положения предельного равновесия и необходимые требования СП (ограничение высоты сжатой зоны, случайные эксцентриситеты и т. п.). Армирование узлов сопряжения вертикальных элементов с плитами выполняется таким образом, чтобы обеспечить упругое защемление, т. е. по сути обеспечивается совместная работа всех элементов каркаса.

Армирование плиты ниже отм. 0.000 решено отдельными стержнями арматуры кл.А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование в пролетах и нижнее армирование под опорами.

Армирование плиты перекрытия, низ на отм. +3.000, решено отдельными стержнями арматуры кл.А500С диаметром 12 мм в обоих направлениях для основного армирования по верху и низу плиты, которые связываются на

месте установки в сетки с шагом 200 мм. По расчету устанавливается дополнительное верхнее армирование над опорами и нижнее армирование в пролетах.

Армирование стен решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 12 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм. В углах располагаются вертикальные стержни диаметром 16 мм.

Армирование колонн решено отдельными стержнями арматуры кл. А500С диаметром 14 мм (вертикальное направление) и 10 мм (горизонтальное направление), с шагом 200 мм.

Обеспечение требуемой надежности элементов каркаса включает целый ряд мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

При бетонировании необходимо применять мероприятия, обеспечивающие необходимую температуру и влажность для нормального твердения бетона.

В случае необходимости бетонирования в зимних условиях (при отрицательной температуре окружающей среды) работы производить в соответствии с указаниями СП 70.1330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Бетон монолитных конструкций класса В25, соприкасающихся с грунтом, изготавливать с применением наполнителей, отвечающих требованиям ГОСТ 26633-2012. Воду для затворения бетонной смеси применять в соответствии с требованиями ГОСТ 23732-2011. Для увеличения стойкости железобетонных конструкций к агрессивной среде следует применять добавки, снижающие проницаемость бетона, а также повышающие защитную способность бетона по отношению к арматуре. Введение хлористых солей не допускается. Повышенные требования к бетону являются конструктивным мероприятием для случая нарушения или недостаточно качественного выполнения гидроизоляции.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25 на портландцементе.

Бетонирование монолитных элементов требует тщательного точного выполнения всех операций.

Отступления в армировании, неправильное определение рабочих швов, захваток бетонирования, ненадежные леса могут привести к образованию нежелательных и опасных для конструкций трещин, разрушению бетона в сопряжениях плит с капителями и провисанию бетона в поле плит.

- Засыпку пазух лент фундаментов выполнять после бетонирования плиты перекрытия низ на отм. - 0,350 (при наборе прочности бетона не менее 40%) местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением до плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м (объемный вес скелета грунта). Работы производить в соответствии с указаниями СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

- Стальные конструкции применять из следующих марок сталей: С245 по ГОСТ 27772-2015.

- Для сварных соединений допускается применение ручной сварки электродами Э46А по ГОСТ 9467-75.

- Для стальных конструкций выполнить антикоррозионные мероприятия: окрасить двумя слоями пентафталевого эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по 2 слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82).

Грунтом основания служит ИГЭ-1 Глина серовато-желтая легкая твердая среднепресадочная. Слой пресадочного грунта ИГЭ-1 частично подлежит замене на уплотненную подушку из ПГС.

Фундамент - монолитная ж/б лента, шириной 400 мм. Фундаментную ленту выполнять из бетона кл. В25, W6, F100. Температурно-усадочные швы в монолитных железобетонных конструкциях выполнять в местах наименьших напряжений по согласованию с проектной организацией.

Дно ленты, перед укладкой подготовки, уплотнить вибрационным катком весом не менее 2 тонн. Количество ездки по одному следу - не менее 3-4. Работы по устройству подготовки вести в соответствии с "Пособием по производству работ при устройстве оснований и фундаментов к СНиП 3.02.01-83 часть 1 разд. 3 и СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", гл. 4 и 10.

До начала производства работ подрядчик обязан разработать ППР (проект производства работ). Все работы должны быть оформлены соответствующими актами, в том числе актом приемки основания геологом по окончании его устройства.

Вертикальные элементы каркаса — стены и колонны толщиной 200 мм. Металлические трубы.

Горизонтальные элементы каркаса — плиты перекрытия толщиной 200 мм. Металлические трубы и фермы.

Все монолитные элементы каркаса, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона кл. В25, W6, F100.

Объемно-пространственные решения, габариты и функциональная организация проектируемого здания КПП приняты в соответствии с требованиями пожарных норм и норм по проектированию общественных зданий. В основу объемно-планировочных решений положен принцип обеспечения условий работы обслуживающего персонала по контролю въезда/выезда транспорта, бытовые условия, и условия отдыха, видеоконтролю территории ЖК, контролю пожарной сигнализации. А также в соответствии с социальными нормами, функциональностью всех помещений, возможностью расстановки необходимой мебели и приборов, оптимального использования площади помещений.

Антикоррозионная защита для подземных частей здания осуществляется путем устройства бетонной подготовки под фундаменты (бетон В7,5 толщиной 100 мм), а также применением добавки в раствор жидкого стекла по предотвращению замачивания стен выше нуля.

В железобетонных конструкциях цокольной части закладные детали защитить окраской эмалью ПФ-133 за 2 раза, обеспечить необходимые защитные слои для арматуры.

Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнить в соответствии со СНиП 2.03.1185 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подраздел "Технологические решения"

Проектная документация раздела выполнена на основании технического задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

Устройство вертикального транспорта (лифтов) и грузоподъемного оборудования не требуется.

Доступ посетителей из числа маломобильных групп населения (МГН), в том числе пользующихся креслами-колясками, обеспечивается принятыми объемно-планировочными

решениями. Все входы в здания выполнены безбарьерными для беспрепятственного доступа маломобильных групп населения согласно СП 59.13330.2020.

Режим работы проектируемых помещений в торгово-офисных зданиях принят 247 дней в году, 8 часов. Режим работы персонала односменный. На каждом этаже торгово-офисного здания предусмотрен санузел.

Все помещения оснащаются необходимым набором мебели, оборудованием и инвентарем.

Расстановка технологического оборудования принята в соответствии с технологическим процессом с учетом требований эргономики.

Технологическое оборудование и мебель, заложенные в проекте — отечественного и импортного производства. Все применяемое оборудование и мебель должны быть сертифицированы.

Проектными решениями предусматривается оптимальное, с точки зрения безопасности, размещение оборудования, а также обучение производству работ, инструктажи, оформление

самых работ и контроль выполнения мер безопасности при проведении тех или иных видов работ.

В соответствии с Федеральным законом от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» работодатель обязан обеспечить безопасность работников в процессе их трудовой деятельности и прав работников на рабочие места, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда.

В соответствии со статьей 213 «Трудового кодекса РФ» предусматривается проводить предварительные и периодические медицинские осмотры работников. Все рабочие и служащие, принимаемые на работу на проектируемом объекте, могут быть допущены к самостоятельной работе только после прохождения инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки полученных знаний комиссией.

Бытовые отходы и отходы технологического процесса нежилых помещений коммерческого назначения являются твердыми бытовыми отходами (ТБО):

- использованные канцелярские принадлежности
- пищевые отходы
- лом мебели и инвентаря
- мусор от уборки помещений.

Твердые бытовые отходы складироваться в наружных контейнерах с крышкой, установленных на площадке для ТБО в границах благоустройства проектируемого комплекса. С площадки отходы транспортируются специальным автотранспортом на полигон ТБО по договору возмездного оказания услуг по утилизации отходов.

Отработанные люминесцентные лампы (при освещении помещений) относятся к отходам 1 класса опасности, вскрытие колб люминесцентных ламп категорически запрещено, в целях

загрязнения ртутьсодержащими веществами. Использованные люминесцентные сдаются в специализированные предприятия, имеющие лицензию на данный вид работ.

Согласно проекту, в каждом отдельно взятом нежилом помещении коммерческого назначения не предусмотрено одновременное пребывание более 50 человек.

Раздел «Проект организации строительства»

Участок расположен в районе с хорошо развитой дорожной сетью. К району работ имеется подъезд.

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

Для подъезда автотранспорта к территории стройплощадки используется проезжая часть проезда Чапаевский и далее по внутриквартальным проездам. Участок дороги движения автотранспорта должен быть оборудован соответствующими дорожными знаками.

Объект строительства находится в крупном индустриально развитом городе (Ставрополь), обладающим достаточным количеством баз снабжения строительства, расстояние до баз снабжения подрядчика (определяемого по итогам тендера) принято менее 30 км.

Строительство принято в 9 этапов:

Торгово-офисное здание, Паркинг (разрабатывается по отдельному проекту, на основании отдельного договора), КНС, ЛОС, 2БКТП - I этап строительства

Литер 1, КПП - II этап строительства

Литер 2 - III этап строительства

Литер 3 - IV этап строительства

Литер 4 - V этап строительства

Литер 5 - VI этап строительства

Литер 6 - VII этап строительства

Литер 7 - VIII этап строительства

Литер 8 - IX этап строительства

В связи с необходимостью развертывания строительной инфраструктуры для возможности проведения работ и принятого количества рабочих строителей принята следующая организационно-технологическая схема строительства:

1. Подготовительный период, в том числе: обустройство бытовых помещений, устройство инженерных коммуникаций по временной схеме, завоз материалов и инструментов, установка щита с минимально необходимым набором противопожарных инструментов, установка информационного щита на въезде.

2. Основной период, в том числе:

I этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

II этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

III этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

IV этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

VI этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;

- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

VII этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

VIII этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникаций;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

IX этап:

- устройство шпунтового ограждения из буронабивных свай;
- разработка котлована с вывозом грунта;
- устройство фундаментной плиты;
- монтаж каркаса здания;
- устройство ограждающих стен;
- внутренняя отделка помещений;
- устройству внутренних коммуникации;
- устройство наружных коммуникаций;
- благоустройство участка.

Согласно Технического задания заказчика принят директивный срок строительства до 2035 года.

Продолжительность определена как продолжительность строительства всех 8 литеров и торгово-офисных зданий в составе комплекса и является директивной.

Строительство проводится в 9 этапов:

I Этап в составе: Торгово-офисных зданий, 2БКТП, Котельной и дымовой трубы, КНС и ЛОС, паркинга - продлится 24 месяца

II Этап в составе: Литер 1 и Здания КПП - продлится 16 месяцев

III Этап в составе: Литер 2 - продлится 15 месяцев

IV Этап в составе: Литер 3 - продлится 16 месяцев

V Этап в составе: Литер 4 - продлится 15 месяцев

VI Этап в составе: Литер 5 - продлится 15 месяцев

VII Этап в составе: Литер 6 - продлится 15 месяцев

VIII Этап в составе: Литер 7 - продлится 15 месяцев

IX Этап в составе: Литер 8 - продлится 16 месяцев

Общая продолжительность строительства составляет 148 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Раздел «Обеспечение доступа инвалидов»

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов разработаны по объекту: «Жилой комплекс по адресу: Ставропольский край, г. Ставрополь, проезд Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321».

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

Решениями генерального плана:

- предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая доступ инвалидов на колясках к входам в здания;

- соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в здания;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята - 0,05 м;

- для покрытия пешеходных дорожек тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015м);

- разделены пешеходные и транспортные потоки на участке;

- обеспечены удобные пути движения ко всем площадкам участка, а также к входным группам в здания.

Согласно техническому заданию на проектирование, в проекте учет потребностей инвалидов выполнен для универсальной формы адаптации и включает доступность на первый этаж здания, без планировочных решений квартир для различных групп населения по мобильности (М1-М4):

- у входов в жилую и общественную части здания для посетителей первого этажа зданий предусмотрены: кнопки вызова персонала для инвалидов, пандус, разворотные площадки и ограждения при входе в здание;

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой (h=300 мм);

- входные двери в здание предусмотрены с учетом прохода инвалидов на колясках;

- планировка входных групп обеспечивает доступность помещений жилого дома для маломобильных групп населения.

Доступ на первый этаж предусмотрен с помощью лестничного гусеничного подъемника «Т09 Roby» или аналог.

Учитывая потребности инвалидов с дефектами зрения и слуха, рекомендуется:

- перед дверью входа в здание на 1 этаж предусмотреть рельефное покрытие пола s=900 мм;

- входные двери в здание оснастить системой, обеспечивающей звуковую информацию о расположении и направлении открывания дверей;

- лестничные марши и участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням, обозначить поверхностью с рифлением и контрастной окраской.

Информацию для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (лестницам, ступеням, порогам и т. д.) следует обеспечивать устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 согласно п. 5.1.10 СП 59.13130.2020.

Согласно техническому заданию на проектирование, в проекте учет потребностей инвалидов выполнен для универсальной формы адаптации и включает доступность на первый этаж здания, без планировочных решений квартир для различных групп населения по мобильности (М1-М4).

При выполнении проекта торгово-офисных зданий, расположенных по адресу г. Ставрополь, проезд Чапаевский, учтены необходимые требования СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (в соответствии с заданием на проектирование).

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, техническими и эстетическими требованиями, предъявляемыми к современным зданиям.

В проектной документации предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

Решениями генерального плана:

- предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая доступ инвалидов на колясках к входам в здания;

- соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в здания;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята - 0,05м;

- для покрытия пешеходных дорожек тротуаров и пандусов применены материалы, не препятствующие передвижению маломобильных групп населения на креслах-колясках и костылях (при покрытии из тротуарной плитки толщина швов не более 0,015м);

- разделены пешеходные и транспортные потоки на участке;

- обеспечены удобные пути движения ко всем площадкам участка, а также к входным группам в здания.

Согласно техническому заданию на проектирование предусматривается доступность помещений общественного назначения для маломобильной части населения, включая МГН-колясочников на первый этаж:

- у входов в общественную части здания для посетителей первого этажа зданий предусмотрены: кнопки вызова персонала для инвалидов, пандус, разворотные площадки и ограждения при входе в здание;

- нижняя часть входных дверей защищена противоударной полосой (h=300 мм);

- входные двери в здание предусмотрены с учетом прохода инвалидов на колясках;

- планировка входных групп обеспечивает доступность помещений жилого дома для маломобильных групп населения.

Учитывая потребности инвалидов с дефектами зрения и слуха, рекомендуется:

- перед дверью входа в здание на 1 этаж предусмотреть рельефное покрытие пола s=900 мм;

- входные двери в здание оснастить системой, обеспечивающей звуковую информацию о расположении и направлении открывания дверей;

- лестничные марши и участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням, обозначить поверхностью с рифлением и контрастной окраской.

Информацию для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (лестницам, ступеням, порогам и т.д.) следует обеспечивать устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 согласно п. 5.1.10 СП 59.13130.2020.

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

Проектная документация раздела выполнена на основании технического задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

В разделе отражены мероприятия по соблюдению установленных требований энергетической эффективности, включающие: архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения, влияющие на энергетическую эффективность здания; показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании; оснащенность здания приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектируемые объёмно-планировочные и конструктивные решения приняты с учётом энергосберегающих мероприятий в системе отопления. Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»). Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011.

При проектировании зданий (для обеспечения необходимой теплозащиты) применены современные энергоэффективные изделия, строительные и теплоизоляционные материалы и типовые конструкции, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, так и во время эксплуатации здания.

В подразделах проектной документации «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» предусмотрены индивидуальные приборы учета. В системах отопления и вентиляции установлены элементы автоматики, позволяющие регулировать расход теплоносителя в зависимости от текущих параметров наружного климата. Водосчетчики, установленные на вводе в здание и у потребителей, позволяют проводить постоянный контроль за потреблением холодной и горячей воды, находить утечки, что способствует сокращению количества расходуемой воды.

В целях экономии тепловой энергии в архитектурной и конструктивной частях предусмотрены следующие мероприятия:

- оптимально компактная форма зданий, обеспечивающая минимальные теплотери в зимний период и минимальные теплопоступления в летний период года;

- сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т. п.;

- использование энергоэффективной теплоизоляции наружных ограждающих конструкций в целях снижения передачи теплоты наружу здания;

- устройства тамбурных помещений за входными дверями;

- применение светопрозрачных наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками.

В целях обеспечения энергоэффективности по использованию электрической энергии в проектируемом здании предусмотрено:

- применение энергоэффективного основного электротехнического оборудования.

- выявление безучетного электропотребления;

- оптимизация мест размыкания контуров электрических сетей;

- отключение в режимах малых нагрузок трансформаторов на подстанциях с двумя и более трансформаторами;

- отключение в режимах малых нагрузок линий электропередачи в замкнутых электрических сетях и двухцепных линий;

При разработке систем инженерного обеспечения здания применены следующие мероприятия, направленные на экономию энергоресурсов:

- компенсация реактивной мощности в распределительной сети;

- предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя, циркулирующего в системе отопления;

- предусмотрено автоматическое снижение температуры воздуха в общественных помещениях в нерабочее время в зимний период;

- предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов систем внутреннего теплоснабжения;

- установка энергосберегающих отопительных приборов;

- применение приточно-вытяжных вентиляционных систем с механическим побуждением, и энергосберегающего оборудования;

- снижение аэродинамического сопротивления систем применением воздухопроводов круглого сечения и более высокого класса плотности.

- на системах холодного водоснабжения установлены системы регулирования давления воды;

- предусмотрен учет холодной воды на вводе в здание;

- использование водосберегающей арматуры, обеспечивающей уменьшение непроизводительных расходов, исключаящих утечку воды.

В соответствии с выполненными расчётами здания являются энергоэффективными при применении конструктивных и теплоизоляционных материалов и при автоматизации систем теплоснабжения, предусмотренных проектом.

Класс энергетической эффективности по СП 50.13330.2012:

- Жилые здания - А (Очень Высокий)

- Торгово-офисные здания - А++ (Очень Высокий).

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

В разделе представлены сведения о функциональном назначении объекта, правила содержания территории, требования к способам проведения мониторинга и обслуживания эксплуатируемого здания.

Приведены требования к периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования строительных конструкций и инженерных систем здания, мероприятия по техническому обслуживанию здания.

Приведены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, сведения о размещении скрытых электрических проводов и трубопроводов.

Представлена информация об организационно-технических мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности здания в процессе его эксплуатации.

Расчетный срок службы зданий – не менее 50 лет по ГОСТ 27751-2014.

Уровень ответственности – нормальный.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»

Капитальному ремонту подлежит общее имущество многоквартирного дома, а также элементы несущих и ограждающих конструкций, транзитные инженерные сети, используемые для обслуживания нескольких квартир, находящиеся в пределах жилых помещений.

Капитальный ремонт включает 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 ремонтируемого здания.

Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению.

Сроки проведения ремонта здания и элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься:

- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации для здания до постановки на текущий ремонт – 3-5 лет;

- до постановки на капитальный ремонт – 15-20 лет.

4.2.2.2. В части систем электроснабжения

Согласно техническим условиям, электроснабжение объектов жилого комплекса и сети наружного освещения выполняется от РУ-0,4 кВ новых трансформаторных подстанций БКТП 10/0,4 кВ №1 и №2.

Основной источник питания – РП-7 РУ-10 кВ, I с.ш.;

Резервный источник питания – РП-7 РУ-10 кВ, II с.ш.

Электроснабжение жилого комплекса предусматривается от РУ-0,4кВ БКТП-10/0,4кВ взаимно-резервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ по двулучевой схеме.

От каждого РУ-0,4 кВ до вводно-распределительного устройства (ВРУ) прокладываются кабельная линия 0,4 кВ. Линия состоит из кабелей марки АВБШв-1.

Присоединяемая нагрузка к БКТП-1 составляет: 1020 кВт;

Присоединяемая нагрузка к БКТП-2 составляет: 909 кВт.

Полная мощность жилого комплекса составляет: 1847 кВт (РУ-10 кВ, РП-7).

Присоединяемая нагрузка Литер 1 к БКТП-1 составляет: 284 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 2 к БКТП-1 составляет: 130 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 3 к БКТП-1 составляет: 284 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 4 к БКТП-1 составляет: 284 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 9.1 к БКТП-1 составляет: 122 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 9.2 к БКТП-1 составляет: 122 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 9.3 к БКТП-1 составляет: 122 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 5 к БКТП-2 составляет: 284 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 6 к БКТП-2 составляет: 284 кВт.

Присоединяемая нагрузка Литер 7 к БКТП-2 составляет: 284 кВт

Присоединяемая нагрузка Литер 8 к БКТП-2 составляет: 284 кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов на ТП и системой заземления TN-C-S.

В каждом проектируемом здании жилого комплекса предусматривается помещение для электрощитового оборудования, расположенное в сухом подвале здания.

В каждой электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ), скомпонованное из панелей типа ВРУ 8504 производства ООО «ЭКФ» г. Москва (или аналог). Вводно-распределительное устройство состоит из двух вводных панелей, панели АВР и двух распределительных панелей.

В ВРУ организованы две основные секции шин с автоматическими выключателями, а также АВР для обеспечения требуемой надежности электроснабжения потребителей I категории.

На вводе ВРУ предусмотрено переключение питания каждой секции с двух питающих фидеров – схема типа «крест», что позволяет взаимно резервировать питающие линии в аварийном режиме и обеспечивает питание потребителей по II категории надежности электроснабжения.

Питание электроприемников I-й категории выполняется от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к внешним питающим линиям после вводных коммутационных аппаратов, и до аппаратов защиты ВРУ с устройством автоматического включения резервного питания (АВР).

Основными электроприемниками жилого комплекса является:

- многоквартирные жилые дома (литер 1 – 8);

- торгово-офисные здания (литер 9.1-9.3);

- КНС;

- наружное освещение территории жилого комплекса.

В качестве вводно-распределительного устройства применяется ВРУ8504 (или аналог).

Поэтажные щиты – этажные распределительные типа ЩЭ со слаботочным отсеком со степенью защиты IP31. В учетно-распределительных ящиках ЩЭ размещаются: прибор учета и дифференциальный автомат 50А, 300мА на каждую квартиру.

Квартирные щиты – устанавливаются щитки навесного исполнения ЩК с вводным автоматическим выключателем, групповыми автоматическими выключателями и АД для защиты внутриквартирной групповой сети производства ООО «ЭКФ» г. Москва (или аналог).

В квартирах проектом предусматривается подключение индивидуального квартирного ИТП.

Электроснабжение электроприемников системы противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (распределительная панель АВР).

Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фотодатчика.

Для возможности оснащения жилого дома средствами АСКУЭ предусмотрена установка электронных счетчиков с телеметрическим выходом типа «Меркурий-230 ART» (или аналог), не ниже I класса точности.

Для общего учета электроэнергии на вводных панелях ВРУ устанавливаются два трехфазных электронных счетчика «Меркурий-230 ART-03» (или аналог), включенных через трансформаторы тока и трехфазный электронный счетчик «Меркурий-230 ART-01» (или аналог) непосредственного включения.

На вводе в каждую квартиру (в этажном запираемом щитке ЩЭ) устанавливается однофазный электронный счетчик СЭА11ДМШ 220В, 5-65А (или аналог).

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения:

- использование высокоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов;

- использование для запуска электродвигателей насосов устройств плавного пуска и частотных преобразователей;

- применение энергосберегающих светодиодных осветительных приборов.

В зданиях применяется сеть 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью.

Система заземления принята типа TN-C-S.

Для обеспечения электробезопасности проектом предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ вводно-распределительного устройства (ВРУ) здания. ГЗШ соединяется с контуром заземления стальной полосой 40x5.

К ГЗШ присоединяются:

- PEN-проводники питающих кабелей;

- РЕ проводники распределительных линий;

- металлические трубы, коммуникаций, входящих в здание;

- заземляющие проводники повторного заземления;
- металлические лотки;
- металлическая броня оптического кабеля связи.

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат заземлению путем соединения с нулевым защитным проводником РЕ.

Уровень защиты от ПУМ для проектируемых зданий – III.

На кровле каждого здания укладывается молниеприемная сетка (ст.Ø8 мм) с шагом ячеек не более 10x10 м. Выступающие над кровлей металлические элементы (антенные устройства, трубы, шахты, металлические ограждения) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы – оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве спусков молниезащиты используется ст. Ø 8 мм, прокладываемая скрыто под навесным фасадом здания. Токоотводы прокладываются не реже чем через 20 м по периметру здания. Все соединения молниезащиты выполняются сваркой или болтовыми соединителями.

В качестве заземлителя принята стальная оцинкованная полоса сечением 40x5 мм, проложенная по периметру здания. В местах соединения стальной полосы со спусками молниеотводов приваривается вертикальный электрод – стальной оцинкованный уголок 50x50x5 мм длиной L=3 м. Заземлители прокладываются на расстоянии 1 м от фундамента здания. Глубина заложения верха электрода - не менее 0,7 м от поверхности земли.

Электрические сети жилых домов и торгово-офисных зданий выполняются проводами и кабелями с медными жилами в соответствии с требованиями ПУЭ (изд. 7).

Питающие линии, трехфазных силовых потребителей (насосов) выполняются 5-ти проводными (3Ф+N+РЕ).

Групповая сеть, групповая осветительная сеть выполняется трехпроводной (Ф+N+РЕ).

Электрические сети прокладываются:

а) распределительные и групповые сети в техподполье - кабелем марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS на лотках и в ПВХ трубах открыто;

б) вертикальные участки (стояки) распределительных сетей - кабелем марки АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в строительном канале кладки стен;

в) вертикальные участки (стояки) освещения лестничных клеток - кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах скрыто в стенах;

г) в квартирах - кабелем марки ВВГнг(А)-LS S скрыто в стенах, открыто в ПВХ трубах по перекрытию, скрыто в ПНД трубах в полу;

д) сети освещения в технических помещениях и подвала - кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS открыто в ПВХ трубах.

От щита ЩЭ до квартирного щита электропроводка выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3x10 мм² в гибких ПНД трубах скрыто в подготовке пола.

Сети аварийного освещения выполняются огнестойким кабелем, не распространяющим горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются по подвалу и на стояках в отдельных электротехнических коробах и трубах.

Все стояки, проходящие через плиты перекрытия, прокладываются в отрезках водогазопроводных труб.

Для освещения коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток приняты антивандальные LED светильники типа ДПО-4001 и ДПО-1001 с датчиком света и шума (или аналог). Под козырьком на входах устанавливаются антивандальные LED светильники типа ДПО-3031 (или аналог).

Для освещения технических помещений приняты LED светильники типа ДСП-44 (или аналог), для освещения подвала – светильники типа НПП1101 с LED лампой (или аналог).

В качестве источников света нежилых помещений приняты светодиодные светильники компании «АСТЗ» (или аналог).

В кладовых, санузлах и других технологических помещениях устанавливаются светильники с повышенной степенью защиты.

В проектируемых объектах жилого комплекса предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение;
- аварийное резервное освещение;
- аварийное эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации).
- ремонтное освещение.

Аварийное резервное освещение предусматривается в электрощитовой и помещении насосной и ИТП.

Эвакуационное освещение путей эвакуации предусматривается по линиям путей эвакуации – у входов, в межквартирных коридорах и на лестницах.

Ремонтное освещение предусматривается от ящиков с безопасными разделительными трансформаторами типа ЯТПР- 220/36 В.

Наружное освещение по пешеходным дорогам, парковкам и проездам в пределах участка застройки выполнено консольными LED светильниками типа «FREGAT LED 110 (W) 5000K», установленными на металлических опорах

высотой 6,0 м, и торшерным светильником «Тюльпан LED-60-СПШ/Т60» установленными на стальных опорах высотой 3,0 м.

Светильники наружного освещения предусматриваются производства Galad (или аналог).

На проектируемой территории жилого комплекса принята освещенность не менее 6 лк, согласно таб. 17 СП 52.13330.2016.

Питание сети наружного освещения предусматривается от щитов управления наружным освещением (ШУНО), поставляемых комплектно с БКТП.

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВВШв-1 4х16/25 проложенным в земле.

Управление наружным освещением выполняется автоматически от годового реле времени.

Расчетная мощность сети наружного освещения составляет 13,4 кВт.

4.2.2.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения»

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 2239-04 от 11.02.2022 г., выданными МУП «Водоканал».

Источником водоснабжения жилого комплекса является городская водопроводная сеть.

Водоснабжение жилого комплекса осуществляется от двух трубопроводов водопровода Ø200мм, подведенных на территорию объекта.

Для обеспечения хоз.-питьевых и противопожарных нужд объекта проектом предусмотрен наружный объединенный хозяйственно - противопожарный водопровод (В1).

Водопровод от точки врезки до проектируемых жилых зданий предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных конструкций по ТП 901-09-11.84 А.П. В колодцах предусмотрены отключающие задвижки и арматура для опорожнения трубопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение комплекса четырехэтажных жилых домов с торгово-офисными зданиями осуществляется от четырёх проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой сети, предусмотренных в колодцах, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого комплекса с торгово-офисными зданиями (включая расход воды на ГВС) составляет: 290,27 м³/сут; 44,7 м³/час; 15,2 л/с.

Торгово-офисное здание.

Для обеспечения хоз.-питьевых нужд объекта к торгово-офисному зданию подведен наружный хозяйственно - питьевой водопровод (В1) Ø75х6.8 из труб ПЭ100 SDR11 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В торгово-офисном здании проектом принят счетчик ВСХНд-15 с возможностью дистанционной передачи данных.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания. Система водоснабжения принята тупиковая.

Расход воды на торгово-офисное здание (включая расход воды на ГВС) составляет: 0,923 м³/сут; 0,82 м³/ч; 0,52 л/с - для одного здания.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5с. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

Разводка принята верхняя и нижняя. Прокладка магистрального трубопровода системы осуществляется открыто по конструкциям здания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Разводящие трубопроводы прокладываются открыто в санузлах и душевых. Стояки прокладываются скрыто в коробах.

Магистральный трубопровод и стояки системы изолированы от конденсации влаги теплоизоляционными цилиндрами «ENERGOFLEX SUPER».

Горячее водоснабжение.

В торгово-офисном здании предусматривается система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение здания проектируется по закрытой схеме - от котельной. Горячая вода подается через теплообменник, установленный в помещении ИТП.

Учет потребления горячей воды и температурных параметров осуществляются теплосчетчиком типа ВСГН-15. На циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения, также установлен водомер. Марка водомера ВСГН-15.

Трубы горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном, в тепловой изоляции «ENERGOFLEX SUPER» толщиной 13 мм.

Противопожарный водопровод.

В четырёхэтажном торгово-офисном здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с.

Количество и расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение любой точки здания двумя струями воды (из двух пожарных кранов).

Для создания требуемого напора предусмотрена насосная установка пожаротушения ANTARUS 2 MST40-160/40/DS1-GPRS. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

Жилой дом (Литер 1).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 1 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 1) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирном тепловом пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 2).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 2 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-40 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 2) (включая расход воды на ГВС) составляет: 18,12 м³/сут; 4,7 м³/ч; 2,0 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV10-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирном тепловом пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 3).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 3 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 3) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 4).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 4 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 4) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 5).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 5 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS

Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 5) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 6).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 6 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 6) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 7).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 7 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 7) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Жилой дом (Литер 8).

Для учета расхода холодной воды на вводе в здание жилого дома Литер 8 устанавливается общедомовой водомерный узел со счетчиком воды марки ВСХНд-50 с возможностью дистанционной передачи данных.

Отдельно для каждой квартиры для холодной воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХд-15 с возможностью дистанционной передачи данных, который располагается в квартирном тепловом пункте EvoFlat FSS Danfoss.

Проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды на сантехнические нужды здания.

Система водоснабжения принята с нижней разводкой магистрали по техническому этажу, с расположением водоразборных стояков в монтажных нишах межквартирных коридоров с подключением к ним квартирных тепловых пунктов EvoFlat FSS Danfoss.

Расход воды на жилой дом (Литер 8) (включая расход воды на ГВС) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 3,52 л/с.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода проектной документацией предусмотрена повысительная насосная установка ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV15-5. Насосная установка состоит из двух насосов (один рабочий, один резервный).

На сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга длиной 20м, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Трубопроводы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01.

Горячее водоснабжение.

Приготовление системы ГВС производится в скоростном водонагревателе квартирного теплового пункта EvoFlat FSS Danfoss

Система горячего водоснабжения собирается из полипропиленовых труб PPRC PN25 «питьевая» по ТУ 2248-002-45726757-01 армированных стекловолокном.

Прокладка сетей горячего водоснабжения предусматривается в изоляции. В качестве изоляции используются трубки «ENERGOFLEX SUPER» из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой, толщиной 13 мм.

Подраздел «Система водоотведения»

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 2239-04 от 11.02.2022 г., выданными МУП «Водоканал», техническими условиями № 05/1-18/05-1536 от 04.02.2022 г., выданными комитетом городского хозяйства администрации города Ставрополя.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено к канализационной сети из железобетонных труб на границе земельного участка с кадастровым номером 26:12:022601:321.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от комплекса жилых домов предусмотрено в проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения и далее в проектируемую канализационную насосную станцию БИОГАРД, а затем в существующий городской коллектор бытовой канализации.

Бытовые стоки отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети водоотведения и далее в проектируемую канализационную насосную станцию БИОГАРД - КНС, 1800*3300, Стеклопластик, DN80, 57,6 м³/ч, 25 м.вод.ст., Antarus 1+1 (ТЗ 15596), фирмы ООО «ТД Элита».

Перед КНС проектом предусматривается устройство канализационного колодца № 94, в котором монтируется аварийный шибер с использованием шиберной задвижки AVK D-200 мм с выдвижным штоком, со сменным верхним уплотнением, с электроприводом AUMA.

Проектируемые наружные сети водоотведения запроектированы из гофрированных двухслойных труб КОРСИС SN16 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84 АП, VIII.88. Для принятия поверхностных сточных вод в дождевую канализационную сеть предусмотрены дождеприёмные колодцы по ТМП 902-09-46.88 АлП.

Общий расход стоков хозяйственно-бытовой канализации составляет: 288,29 м³/сут; 44,7 м³/час; 15,2 л/с.

Торгово-офисное здание.

Система бытовой канализации обеспечивает отвод стоков от санитарно-технических приборов, установленных в санузлах торгового-офисного здания.

Отведение бытовой канализации от здания производится самотечной сетью.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации составляет: 0,923 м³/сут; 0,82 м³/ч; 2,12 л/с.

Сети бытовой канализации предусмотрены из канализационных безнапорных труб ПВХ по ТУ 6-19-307-86.

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

В помещении ИТП предусмотрен дренажный приямок. В приямке установлен погружной насос Wilo-Drain ТМ 32/7: Q=6м³/ч, Н= 4 м, U=230В, 50Гц, P1=0,32кВт, IP68, категория эл.снабжения - II.

Откачка аварийных вод из приямка осуществляется в систему бытовой канализации.

Напорный трубопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ18599-2001 «Технические» d=40x5,5мм, снабжается шаровым краном и обратным клапаном.

Присоединение напорного трубопровода к самотечной системе канализации осуществляется через устройство гашения напора.

Внутренняя система водостоков здания (К2) предназначена для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания.

Система внутренних водостоков К2 предусмотрена Ø110x6.6 и Ø160x9.5 из напорных труб ПЭ100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Жилые дома (Литер 1 – Литер 8).

Система бытовой канализации обеспечивает отвод стоков от санитарно-технических приборов, установленных в санузлах и кухнях жилого дома.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 1) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 2) составляет: 18,12 м³/сут; 4,7 м³/ч; 3,62 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 3) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 4) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 5) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 6) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 7) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации (Литер 8) составляет: 38,2 м³/сут; 8,65 м³/ч; 5,12 л/с.

Сети бытовой канализации предусмотрены из канализационных безнапорных труб ПВХ по ТУ 6-19-307-86.

Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,2м.

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

В помещении ИТП предусмотрен дренажный приямок. В приямке установлен погружной насос Wilo-Drain ТМ 32/7: Q=6м³/ч, Н= 4 м, U=230В, 50Гц, P1=0,32кВт, IP68, категория эл.снабжения - II.

Откачка аварийных вод из приямка осуществляется в систему бытовой канализации.

Напорный трубопровод запроектирован из напорных полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ18599-2001 «Технические» d=40x5,5мм, снабжается шаровым краном и обратным клапаном.

Присоединение напорного трубопровода к самотечной системе канализации осуществляется через устройство гашения напора.

Внутренняя система водостоков здания (К2) предназначена для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания.

Система внутренних водостоков К2 предусмотрена Ø110x6.6 и Ø160x9.5 из напорных труб ПЭ100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Ливневая канализация.

Дождевая канализация предназначена для отведения дождевых и талых вод, образованных на кровлях зданий и с твердых покрытий.

На территории комплекса жилых домов предусматривается установка дождеприемных колодцев, далее по закрытому самотечному трубопроводу дождевые стоки отводятся в проектируемые локальные очистные сооружения Rainpark OLP1000-100.

Далее насосами, входящими в состав очистных сооружений, стоки по напорным трубопроводам отводятся в существующий водный объект согласно ТУ №05-1-15/05-1536 от 04.02.2022г.

Внеплощадочные сети ливневой канализации выполняются отдельным проектом.

Проектируемые сети самотечной дождевой канализации предусмотрены из гофрированных двухслойных труб КОРСИС SN16 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2021 Ø200, Ø 250, Ø 315, Ø 450мм.

Расчетный расход дождевого стока с кровли зданий и твердых покрытий составит 536,39 л/с.

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

Тепловые сети

Раздел разработан на основании технических условий № 2 от 26.04.2022 г., выданных ООО Фирма «Сириус». Точка подключения – выход теплосети из котельной. Котельная разрабатывается ООО Фирма «Сириус» в соответствии с техническими условиями № 2 от 26.04.2022 г.

Водяные тепловые сети предусмотрены 2-хтрубными, подающими теплоту на отопление и горячее водоснабжение. Схема сетей тупиковая, закрытая.

Учитывая планировочные условия принята прокладка тепловой сети подземная в железобетонных каналах по серии 3.006.1-8\88.

Проектируемая теплосеть прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 30732-2020, в заводской пенополиуретановой изоляции ППУ в ПЭ оболочке с системой ОДК.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота и сильфонных компенсаторов.

Расчетный расход тепла составляет:

- литер 1 (II этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 2 (III этап строительства) – 434,0 кВт, в том числе: на отопление – 184,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 36,0 кВт; на ГВС – 214 кВт;

- литер 3 (IV этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 4 (V этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 5 (VI этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 6 (VII этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 7 (VIII этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 8 (IX этап строительства) – 821,0 кВт, в том числе: на отопление – 349,0 кВт, на систему «Теплый пол» - 82,0 кВт; на ГВС – 390 кВт;

- литер 9.1 (I этап строительства) – 142,0 кВт, в том числе: на отопление – 72,0 кВт, на вентиляцию - 70,0;

- литер 9.2 (I этап строительства) – 142,0 кВт, в том числе: на отопление – 72,0 кВт, на вентиляцию - 70,0;

- литер 9.3 (I этап строительства) – 142,0 кВт, в том числе: на отопление – 72,0 кВт, на вентиляцию - 70,0.

Тепловые сети предусмотрены в I этапе строительства.

Жилые дома Литер 1-8

Источником теплоснабжения жилого комплекса являются наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70 °С. Подсоединение к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме.

Узел ввода и узел учета тепла зданий располагаются в помещениях ИТП в подвале.

Распределение тепла на отопление и водоподготовку ГВС осуществляется в квартирных станциях «Danfoss» EvoFlat FSS. В качестве теплоносителя используется вода с параметрами:

- для системы отопления - 90-70 °С;

- для системы «теплый пол» - 45-35 °С.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная, горизонтальная, тупиковая с принудительной циркуляцией теплоносителя и нижней разводкой трубопроводов в конструкции пола.

Теплоизолированные стальные стояки для квартирных станций прокладываются в нишах, расположенных в поэтажных коридорах общего пользования.

В качестве нагревательных приборов для квартир и лестничных клеток радиаторы стальные панельные. У нагревательных приборов установлены терморегуляторы.

Водяной теплый пол предусмотрен в помещениях кухни и санузлах.

Трубопроводы отопления и теплого пола в квартирах приняты из сшитого полиэтилена РЕХ по ГОСТ Р 52134-2003, прокладываются в конструкции пола в теплоизоляционном покрытии. Магистральные трубопроводы подвала, стояков квартирных станций и лестничных клеток приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Коммерческий учет расхода тепла предусмотрен:

- общий на вводе в дом (расположен в ИТП);

- поквартирный (расположен в месте подключения квартирных станций к магистральному стояку).

Вентиляция

В здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. При разбивке систем вентиляции учитывалось различное функциональное назначение групп помещений, а также различие температурных режимов данных помещений.

В жилой части проектом выполнена естественная вытяжная вентиляция из санузлов, ванных комнат и кухонь через решетки под потолком. Выброс воздуха выполнен через вытяжные кирпичные вентканалы на уровень кровли. Переток воздуха осуществляется из комнат.

Естественный приток неорганизованный - через оконные фрамуги в жилых комнатах.

Для вентиляции подвала предусмотрены продухи - отверстия в надземной части фундамента.

Торгово-офисные здания

Отопление и теплоснабжение

Система отопления присоединяется к тепловой сети по зависимой схеме. Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления (СО) осуществляется путем увеличения или уменьшения величины расхода из ТС. Для уменьшения избыточного давления в ТС и нивелирования его перепадов предусматривается установка регулятора перепада давления на подающем трубопроводе ТС.

В проектируемом здании предусматриваются системы отопления, теплоснабжение приточных вентиляционных установок и ВТЗ.

На вводе тепловой сети в здание в тепловом пункте предусматривается установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

В качестве местных отопительных приборов административно-бытовых помещений приняты радиаторы отопления с нижним подключением производства «Кетмі».

Отдельные ветки из ИТП предусматриваются для следующих внутренних систем:

- система отопления;
- система теплоснабжения калориферов приточных установок;
- система теплоснабжения ВТЗ.

Системы водяного отопления здания приняты двухтрубные. Для увязки давлений в гидравлических кольцах (ветвях) систем принята установка балансировочных клапанов на трубопроводах. Для поддержания оптимальных температур воздуха внутри административно-бытовых помещений проектом предусматривается установка автоматических терморегуляторов у местных отопительных приборов.

Трубопроводы для системы отопления - многослойная металлополимерная труба.

Трубопроводы систем теплоснабжения приняты стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91*.

Для трубопроводов систем теплоснабжения принята изоляция минераловатными цилиндрами толщиной 20 мм.

Нагревательные приборы, располагаемые в лестничных клетках, устанавливаются на первом этаже под лестничным маршем и не мешают эвакуации из здания.

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением для обеспечения допустимых метеорологических условий чистоты воздуха во всех помещениях здания.

Воздухообмены помещений приняты согласно расчетам в соответствии с санитарными нормами подачи наружного воздуха и нормативной кратности.

Для притока воздуха предусматриваются приточные установки NED, в комплект которых входят фильтр, воздушный клапан, водяной воздухонагреватель, вентилятор, шумоглушители.

Приток воздуха осуществляется при помощи отдельных систем:

- система П1 для торгового зала;
- система П2/В4 для офисных помещений;

Вытяжка воздуха осуществляется при помощи отдельных систем:

- система В1 для торгового зала;
- система В2 для сан. узлов;
- система В3 для помещений приема пищи.

Забор воздуха осуществляется через вентиляционные решетки, устанавливаемые на фасадах здания. Выброс воздуха осуществляется через вентиляционные шахты, выводимые на кровлю здания.

Воздуховоды приточных и вытяжной систем общеобменной вентиляции, проложенных через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, покрываются комбинированным огнезащитным составом, с требуемым пределом огнестойкости.

В лестничных клетках, у ворот и дверей- устанавливаются тепловые завесы с функцией подогрева У1-У8.

Кондиционирование

Для офисных помещений и торгового зала предусмотрены сплит-системы. Хладагентом является фреон R410-A.

4.2.2.5. В части систем связи и сигнализации

Раздел «Сети связи» разработан на основании Технических условий на телефонизацию и радиофикацию № 10/1121-6846 от 16.11.2021г., выданных ПАО «Ростелеком».

Обеспечение застройки городской телефонной связью, радиофикацией осуществляется опτικο-волоконным кабелем от смотровых устройств типа ККС-2.

Строительство внутриплощадочной кабельной канализации выполняется от существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком» ККС № 36-14770 до проектируемого кабельного колодца на границе участка застройки.

Сети от смотрового устройства типа ККС-2 до оптических кроссов застройки выполняются опτικο-волоконным кабелем марки ОКСТЦ-10-01-0,22 в телефонной канализации.

Кабельные сети телефонизации во вновь построенной и телефонной канализации прокладываются в траншее в соответствии с т.п. А5-92.

Прокладка кабелей осуществляется в одноканальной кабельной канализации, построенной из хризотилцементных труб БНТ D=100 мм в траншее на глубине 0,7 м и под дорогой - 1,0 м от уровня земли на песчаной подушке толщиной 100 мм.

Телефонная канализация оборудуется смотровыми устройствами (колодцами), которые устанавливаются: проходные - на прямолинейных участках трассы ККС-2, угловые ККСу-2 в местах изменения направления трассы. Расстояние между колодцами телефонной канализации не должно превышать 150 м.

Разветвление ВОК предусмотрено с использованием муфт марки МОГ-С-24- 1К4845, которые устанавливаются в смотровом устройстве ККСу-2 (колодце).

Смотровые устройства (колодцы) оборудуются люками. Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены.

Сети связи выполняются от колодца, согласно ТУ. К каждому зданию предусмотрено свое смотровое устройства типа ККСу-2. Вводы в здание выполняется кабелем марки ОКСТЦ-10-01-0,22.

Сети связи от смотрового устройства типа ККС-2 до оптического кросса Литера 2 выполняются опτικο-волоконным кабелем марки ОКСТЦ-10-01-0,22-8-(2,7) в телефонной канализации.

Система телефонизации жилого дома выполняется согласно технических условий на телефонизацию № 10/1121-6846 от 16.11.2021г., выданных ПАО «Ростелеком», от коммутаторов доступа, установленных в телекоммуникационных шкафах, расположенных на 1 этаже каждой секции дома.

Для оптимального подключения потребителей, в отсеке связи совмещенного электрошкафа ЩЭ, устанавливаются кросс-панели.

Распределительная сеть от ТШ до этажных оконечных устройств выполняется кабелем витая пара типа UTP Cat 5e PVC LSHГ(A)-LS 25x2x0,5.

Абонентская разводка выполняется кабелями витая пара UTP Cat 5e PVC LSHГ(A)-LS 4x2x0,5 по заявкам жильцов, после ввода жилого дома в эксплуатацию.

В подвале каждой секции расположены оптические муфты, для ответвления необходимого количества волокон и обеспечения секции телефонизацией и телевидением.

Трассы по подвалу выполняются на скобах, по жилым этажам в кабель канале и за подвесным потолком.

Система коллективного приема телевидения

Для приёма программ центрального телевидения проектом предусматривается система коллективного приема телевидения. Система коллективного приема телевидения предусматривается для каждой секции.

Система коллективного приема телевидения включает:

- мачту телевизионную МТ 5/1;
- антенну телевизионную МВ диапазона для 1-3 канала - COOBER 30150В, для 6-12 каналов COOBER 31110;
- антенну телевизионную ДМВ диапазона для 21-60 каналов - LANS UX-16;
- усилители телевизионные широкополосные VS 80A "WISI";
- магистральный делитель на 3 и 2 направления TLPG-3 (2) "LFNS";
- делители телевизионные с различным затуханием на отводах DM 35С; DM 34С, DM 32С, DM 31С "WISI";
- ответвители телевизионные на 4 и 3 направления DM 04В, DM 03В.

Распределительная сеть система коллективного приема телевидения выполняется коаксиальным кабелем R=75 Ом марки РК-75-7-319ф-С, прокладываемым в устройствах скрытой проводки.

Оборудование устанавливается на этажах в слаботочном отсеке щита этажного.

Радиофикация

Проектом предусматривается подключение жилого комплекса к сети радиофикации.

Для радиофикации 3-х обязательных программ проводного вещания, в 1 этаже жилого дома предусмотрена установка шкафа телекоммуникационного настенного 19" 9U WT-2042A-9U-600x500-F-B в котором устанавливается следующее оборудование:

- конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth,V2в;
- модуль доступа MA5671A;
- источник бесперебойного питания APC SC450RMI1U.

Вертикальная распределительная сеть радиофикации по стояку выполняется проводом ПВЖ 2(1x1,8) по стоякам трубе ПВХ-25.

Поэтажно установлены коробки ответвительные УК-П.

Абонентская сеть радиофикации от щитков до квартир прокладывается кабелем ПТВЖ 2x1,2 в скрыто в штрабах стен.

Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не далее 1,0м от электрической розетки 220В на высоте 0,7-0,8м от пола.

Домофонная связь.

В жилом здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков и их последствий, способствующая защите проживающих в жилом доме людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей, домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа "VIZIT" серии 300.

Домофон "VIZIT" предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель", а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

В состав домофона входят:

- блок вызова (внешний) БВД-311R - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда; установку/снятие общего входного кода; выбора типа подъездной разводки;

- абонентская трубка УКП-12 - для отпираания замка и регулировки громкости вызова (для каждой квартиры);

- блок управления БУД-302К-80 - для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывание с квартирой;

- доводчик двери KING NSK 630;

- электронный ключ VIZIT-FR2, представляющий собой носитель данных для автоматической идентификации уникального кода;

- кнопка выхода EXIT-300M для выхода из подъезда;

- замок электромагнитный VIZIT-ML400.

Блок вызова располагается на входной металлической двери на высоте 1,4м от пола.

Блок управления размещается в этажном шкафу на 1-ом этаже, этажные коробки – в поэтажных шкафах.

Кнопка выхода устанавливается с внутренней стороны подъезда.

Трубка абонентская устанавливается в квартире жильцов на отм. 1,5м от уровня пола непосредственно у входной двери.

Разводка домофонной связи по стояку осуществляется кабелем КПСВЭВнг(A)-LS 10x2x0,5 совместно с телефонной связью в одной ПВХ трубе.

Абонентская связь от этажных коробок выполняется кабелем КПСВЭВнг(A)-LS 1x2x0,5 в кабель-канале совместно с телефонизацией.

Блок вызова соединяется с блоком управления КПСВЭВнг(A)-LS 4x2x0,5, с кнопкой выхода КПСВЭВнг(A)-LS 2x2x0,5; электромагнитный замок с кнопкой выхода и блоком вызова КПСВЭВнг(A)-LS 1x2x0,5. Разводка выполняется в кабель-канале.

Электропитание оборудования предусматривается кабелем ВВГнг-LS 3x2,5 от сети переменного тока ~220В, 50Гц от ВРУ, установленного в электрощитовой в подвале жилого дома.

Система охранная телевизионная.

Система видеонаблюдения организована на базе оборудования компании RVi Group, предназначенных для сбора, обработки, передачи изображений, построения систем видеонаблюдения.

В состав системы входит следующее оборудование:

- видеосервер "RV-SE2900 Оператор PRO";

- сетевой коммутатор "RVi-2NSM24G-4S";

- устройство грозозащиты ethernet и PoE "RVi-1NSP-1P";

- монитор видеонаблюдения "RVI-M27P";

- рабочая станция "RV-WS0320 Оператор ECO";

- повторители линии "RVi-1NE-P10";

- источник бесперебойного питания "SCAT"

Проектом предусмотрены уличные IP-камеры видеонаблюдения " RVi-1NCT5065 (2.8-12)"

Цифровое изображение, формируемое камерами, выводится на мониторы в здании КПП, расположенное на территории застройки.

Для наблюдения за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени проектом предусмотрена рабочая станция с мониторами 32".

Модульные и масштабируемые узлы доступа NSBox-xxx предназначены для развертывания защищенных систем видеонаблюдения.

Узлы обеспечивают безотказную работу подключенных видеокамер гарантированным электропитанием, надежную передачу данных и защиту чувствительного оборудования от скачков напряжения, вызванных грозовыми разрядами и колебаниями электросети.

Узел Доступа NSBox представляет собой законченное изделие для установки и эксплуатации в любых климатических условиях. В зависимости от сферы применения и условий эксплуатации используются различные варианты монтажных шкафов с категорией защиты IP66/ NEMA4, отличающиеся материалом изготовления.

Устройство имеет линию внешнего питания 100 - 240VAC, до 8-и Ethernet портов для подключения IP-видеокамер, беспроводных точек доступа или другого оборудования PoE и до 4-х Uplink - каналов Ethernet для связи с другими узлами или центральным сервером.

Сетевой коммутатор "RVi-2NSM24G-4S" (24 порта) – коммутатор с поддержкой стандарта питания PoE (IEEE 802.3af/at). PoE бюджет составляет 390 Вт. Количество подключаемых SFP модулей составляет 4 порта. Имеется встроенная грозозащита.

Наружные сети от здания КПП выполняются оптоволоконным кабелем FO-DFIN-9-4-LSZH-YLв проложенным в земле в траншее на глубине 0.7м и под дорогой 1,0м, в двухстенной гофрированной трубе D=40мм.

Видеокамеры предусматриваются на опорах освещения на высоте от 3000- 3500мм от уровня земли.

Согласно ПУЭ Основное электропитание средств систем охранного телевидения должно осуществляться от сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Средства и системы видеонаблюдения должны иметь резервное электропитание при пропадании напряжения основного источника питания. В качестве резервного источника питания допускается использовать резервную сеть переменного тока или источник питания постоянного тока. Переход на резервное питание должен происходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния средств и систем.

Согласно ГОСТ Р 51558-2014 п 5.9.8 Резервный источник электропитания должен обеспечивать выполнение основных функций СВН при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени.

Для выполнения этого требования в проекте применены резервные источники электропитания СВН «СКАТ».

Данные источники обеспечивают выполнение основных функций системы при пропадании напряжения в сети на время не менее 0,5 ч.

Обеспечение торгово-офисного здания городской телефонной связью осуществляется опτικο-волоконным кабелем от смотрового устройства типа ККС-2.

4.2.2.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

В представленном разделе указаны краткие сведения о строительстве многоквартирного жилого дома проезда Чапаевский в г. Ставрополь, ЗУ КН 26:12:022601:321. Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-3 «Ж-3 зона застройки индивидуальными жилыми домами». Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны распределительного газопровода среднего и низкого давления с ГРПБ №61. Участок расположен в приаэродромной зоне – подзона 5, подзона 6, подзона 3 (сектор 3), подзона 4 (сектор 19).

Выполнен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения строительства и эксплуатации с использованием программы «УПРЗА Эколог», версия 4.6. Определены источники загрязнения атмосферы на период строительства – 5 источников, от которых в атмосферу выделяется 17 загрязняющих веществ, валовый выброс составляет 0,22 т/период. На период эксплуатации определено 11 источников, от которых в атмосферу выделяется 8 загрязняющих веществ, валовый выброс составляет 1,33 т/год.

Максимальные приземные концентрации выбросов загрязняющих веществ составляют 0,57 д. ПДК по веществу «углерод оксид» на период строительства на границе существующей жилой застройки. Максимальные приземные концентрации выбросов загрязняющих веществ составляют на период эксплуатации 0,63 д. ПДК по веществу «азот диоксид» на границе жилой застройки, и не превышают установленные значения, приведенные к нормативу 1,0 д. ПДК. В разделе предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха.

При расчете выбросов учитывались фоновые концентрации загрязняющих веществ, взятые из справки от 19.11.2021 № 1-62/2832, выданной Ставропольским ЦГМС ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» с обозначенными значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ и метеопараметрами, представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Источником водоснабжения приняты водопроводные сети существующей застройки, бытовая канализация предусматривает отвод стоков в магистральные сети водоотведения через канализационную насосную станцию. Ливневые стоки отводятся через проектируемые ЛОС в существующий коллектор дождевых стоков. Временное водоснабжение строительной площадки осуществляется от постоянного водовода. В период строительства предусмотрены биотуалеты. Для сбора жидких отходов на строительной площадке предусматривается использование герметичных емкостей. Мойка колес предусмотрена на специально отведенной площадке на твердом покрытии с установкой системы оборотного водоснабжения. Земельный участок расположен вне границ водоохраных зон водных объектов. До начала строительных работ необходимо получить Прямое и косвенное негативное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания, ввиду значительного удаления объекта от водотоков - не прогнозируется.

В разделе указаны мероприятия по обращению с образующимися отходами, источники образования отходов. На период строительства учтено 15 видов образующихся отходов III-V классов опасности, на период эксплуатации

учтено 5 вида отходов IV класса опасности. Представлена лицензия ООО «Эко-Сити» на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности от 27.02.2018 № Д26 00080/П № Номер объекта в ГРОРО 26-00004-3-00592-250914.

Выполнен расчёт уровней шума. Максимальный уровень внешнего шума на период строительства на границе жилой застройки составляет 33,1 дБА, что не превышает установленные нормативные значения. На период эксплуатации максимальный уровень внешнего шума на границе жилой застройки составляет 23,5 дБА. Функционирование объекта не повлечет за собой значительного повышения уровня шума в районе расположения объекта, так как проектом не предусматривается эксплуатация устройств и механизмов, являющихся источниками сильного шума.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона для объекта проектирования не устанавливается. На территории жилого комплекса запроектирована открытая многоуровневая автостоянка общей вместимостью 590 м/м. Размещение проектируемого открытого паркинга не соответствует требованиям п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03: не выдержано расстояние до жилых домов. Застройщику необходимо разработать проект обоснования размеров санитарного разрыва от автостоянки в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03 и «Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», утверждённых постановлением Правительства от 03.03.2018 г. № 222.

Величина санитарных разрывов от открытых автостоянок устанавливается на основании требований п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов – 10 м до фасадов жилых домов. С целью подтверждения расчетов и решений, принятых проектом о достаточности размеров санитарного разрыва, на территории объекта рекомендовано проводить мониторинговые лабораторные исследования уровня загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух, силами аккредитованной лаборатории в рамках надзорных мероприятий.

Проектом предусматривается вырубка зеленых насаждений. Снос зеленых насаждений необходимо производить согласно требований ст. 44-46 «Правил благоустройства территории муниципального образования города Ставрополя Ставропольского края», утвержденных Решением Ставропольской городской думы от 23.07.2017 № 127. Животные и растения, занесенные в Красную книгу РФ и Ставропольского края, отсутствуют.

Участок работ покрыт черноземами выщелоченными. Норма снятия плодородного слоя почвы устанавливается 1,0 м. Работы ведутся в границах постоянного отвода земли, мероприятия по рекультивации не требуются. Нарушение рельефа, возникшее при работе и передвижении строительной техники, будет ликвидировано при планировке территории. По степени эпидемиологической опасности почв данный участок можно отнести к категории «чистая» почва (табл. 4.6 СанПиН 1.2.3685-21). Согласно результатам анализов, почва обследуемой территории удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Использование почв возможно без ограничений. По результатам радиационно-экологических исследований почвы с исследуемой территории относятся к радиационно-безопасным, используемых в строительстве без ограничений.

Предусмотрена программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

При строительстве объекта, с учетом выполнения всех замечаний и рекомендаций, указанных в сопроводительных документах, а также обеспечения соблюдения принятых природоохранных мероприятий, неблагоприятное влияние на окружающую природную среду будет носить интенсивный, но кратковременный характер, и оказывать допустимое воздействие на уровень загрязнения в данном районе, не превышающее нормативных значений.

В процессе эксплуатации воздействие на окружающую природную среду, при должном соблюдении экологических и санитарно-эпидемиологических норм принято, как допустимое.

4.2.2.7. В части пожарной безопасности

Строительство объекта защиты предусмотрено в 9 этапов.

Пожарная безопасность каждого этапа объекта капитального строительства может быть обеспечена автономно, то есть независимо от строительства иных этапов объекта капитального строительства.

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением условия, предусмотренного пунктом 2, части 1, статьи 6, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», при котором в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами по пожарной безопасности. В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и существующими зданиями определены в соответствии с таблицей 1, СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для парковки легковых автомобилей до проектируемых жилых и общественных зданий приняты не менее 10 м.

Источником наружного противопожарного водоснабжения принята наружная водопроводная сеть низкого давления, с пожарными гидрантами. Свободный напор в сети составляет не менее 10 метров. Расход воды на

наружное пожаротушение принят 25 л/с. Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение любой части здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается по всей длине зданий с одной продольной стороны, при устройстве со стороны здания, где пожарный подъезд отсутствует наружных открытых лестниц, связывающих лоджии и балконы смежных этажей между собой. Ширина проездов принята не менее 4,2 м, расстояние от внутреннего края подъезда до стен зданий 5 - 8 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Предусмотренные тупиковые проезды заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее 15×15 м, максимальная протяженность составляет не более 150 м.

Пожарно-технические характеристики:

Торгово-офисное здание поз. 9.1-9.3

- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф3.1.

Жилые дома, поз. 1-8

- степень огнестойкости – III;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Площадь этажа в пределах пожарных отсеков соответствует нормативным требованиям.

Строительные конструкции предусмотрены с пределами огнестойкости, соответствующими принятой степени огнестойкости здания, определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности. Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов.

Строительные конструкции, применяемые при строительстве, не способствуют скрытому распространению горения. Места сопряжения противопожарных стены и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания, имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций. Все строительные конструкции, применяемые в здании, выполнены из материалов НГ и соответствуют классу К0.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из здания обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020. Количество, ширина, высота и расположение эвакуационных выходов, расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода, классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации и в зальных помещениях соответствуют нормативным требованиям.

С этажей, на которые организован доступ маломобильных групп населения (МГН), предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности МГН при пожаре в соответствии с СП 59.13330.2016, СП 1.13130.2020.

Предусматриваются обычные лестничные клетки типа Л1.

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

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено: устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям для пожарной техники; выходы на кровлю; устройство наружного противопожарного водопровода.

Помещения электрощитовой и склада в составе объекта защиты по признакам пожарной опасности отнесены к категории ВЗ, ИТП – Д.

В здании жилого дома внеквартирные коридоры защищаются автоматической системой пожарной сигнализации (СПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

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

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляется приборами приемно-контрольными пожарными (ППКП).

ППКП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении пожарного поста, на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Пожарный пост располагается на первом этаже здания, расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода из здания - не более 25 м.

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

Предусмотрено применение извещателей дымовых оптических; адресных ручных пожарных извещателей.

Проведено деление объекта на две зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС).

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

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

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

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа по СП 3.13130. Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС.

Жилые помещения (комнаты), и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями СПС и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

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

В торгово-офисных помещениях поз. 9.1-9.3 предусмотрен совмещенный водозаполненный внутренний противопожарный водопровод (ВПВ) с повысительной установкой с нижней разводкой.

В качестве повысительной установки используются пожарные насосы, питающиеся через вводной трубопровод от внешней магистральной водопроводной сети.

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

Для электроприемников ВПВ принята I категория надежности электроснабжения.

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

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

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

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

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

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

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

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

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 10.13130.2020.

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

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

Торгово-офисное здание по адресу:

Ставропольский край, г. Ставрополь, проезд

Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321

Раздел 9 Пожаро-охранная сигнализация.

Торгово-офисные здания

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

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

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляется приборами приемно-контрольными и управления пожарными (ППКУП).

ППКУП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении пожарного поста с круглосуточным пребыванием персонала, на стене, изготовленной из негорючих материалов.

Помещение пожарного поста располагается на первом этаже здания, расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода из здания - не более 25 м.

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

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

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

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

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

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

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

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) - 2-го типа по СП 3.13130. Активация СОУЭ осуществляется автоматически по сигналу из любой ЗКПС.

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

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

Текстовая часть содержит ссылки на нормативные документы, использованные при подготовке проектной документации.

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

Раздел 2 «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.;
- приложено постановление администрации г. Ставрополя Ставропольского края от 28.01.2022 №161;
- необходимое количество машиномест пересчитано с учетом 1 м/м на квартиру;
- расстояние от мусороконтейнеров до окон жилого дома приведено в соответствие требованиям нормативной документации.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

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.;
- в подвальном этаже здания предусмотрены в каждом отсеке не менее 2 окон размерами 0,9x1,2 м с приямками;
- в здании предусмотрено помещение уборочного инвентаря;
- конструкция оконных блоков приведены в соответствие требованиям нормативной документации;
- предусмотрены козырьки над входами в здание;
- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.;
- в здании предусмотрены санузлы доступные для МГН.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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.;
- предоставлены инженерно-геологические изыскания;

- проектная документация дополнена схемами армирования фундаментов, плит перекрытия;
- проектная документация дополнена схемами армирования колонн и пилонов;
- предоставлена схема расположения дополнительного армирования фундаментной плиты;
- проектная документация дополнена сведениями о перемычках;
- предоставлен расчет основных несущих конструкций и фундаментов;
- проектная документация дополнена сведениями о лестницах.

Раздел 6. «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.;
- стройгенплан приведен в соответствие требованиям нормативной документации;
- графическая часть раздела дополнена календарным планом строительства.

Раздел 10.1 «Обеспечение 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.;
- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.;
- графическая часть раздела узлом тротуара с понижением бортового камня;
- проектная документация дополнена информацией о тактильных средствах информации;
- в здании предусмотрены санузлы для МГН.

4.2.3.2. В части систем электроснабжения

Не вносились.

4.2.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

Не вносились.

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

1. Представлены технические условия на подключение к сетям теплоснабжения.
2. Представлены проектные решения по тепловым сетям.
3. Указана температура поверхности теплого пола в соответствии с п. 14.18 СП 60.13330.2020.

4.2.3.5. В части систем связи и сигнализации

Не вносились.

4.2.3.6. В части пожарной безопасности

1. На ситуационном плане указаны гидранты.
2. Определена высота зданий.
3. Определена суммарная площадь торгово-офисных зданий.
4. Лестничные клетки в секциях 2 и 4 имеют выход наружу.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерные 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): 12.11.2021.

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): 12.11.2021.

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой комплекс по адресу: Ставропольский край, г. Ставрополь, проезд Чапаевский, ЗУ КН 26:12:022601:321» 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) 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

4) 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

5) 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

6) Чуманкина Анна Игоревна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-8-10923
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

7) Грачев Эдуард Владимирович

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

8) Астапкина Марина Николаевна

Направление деятельности: 1.1. 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

9) 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

10) 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

11) Юдина Марина Владимировна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-1-5311
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 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 3831888006CAD68934CB4223D
64C2DF9E
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 260E7CE8000200054FA3
Владелец Чуманкина Анна Игоревна

Действителен с 21.07.2021 по 02.08.2022

Действителен с 24.06.2021 по 24.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3449258019DADC6874EE6C582
7D99C858

Владелец Грачев Эдуард Владимирович

Действителен с 08.09.2021 по 04.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 389430D10004000648A7

Владелец АСТАПКИНА МАРИНА
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023

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 38D6A60400000015731

Владелец Юдина Марина Владимировна

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023