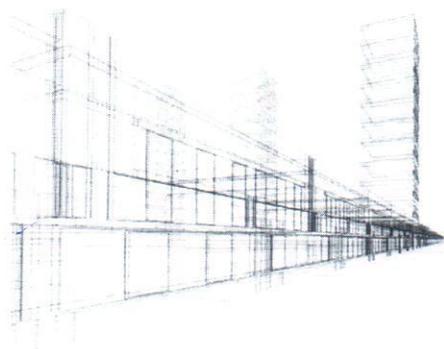


ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»
RA.RU.611765 от 18.11.2019 г.

344019, г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, 4, офис 8, ИНН 6167127735 КПП 616701001 ОГРН 1146196005779
тел. (863) 242-77-41 e-mail: info@geospek.ru <http://geospek.ru/>

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	2	-	1	-	3	-	0	3	9	2	8	6	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Быкадорова
Наталья
Владимировна
МП
«19» июля 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

**«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями
общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г.
Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9»**

Почтовый (строительный) адрес

**344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9
(КН 61:44:0062101:1)**

**Вид работ
Строительство**

Содержание		стр.
I	Общие положения и сведения о заключении экспертизы.....	8
1.1	Сведения об организации по проведению экспертизы.....	8
1.2	Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....	8
1.3	Основания для проведения экспертизы.....	8
1.4	Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.....	9
1.5	Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.....	9
1.6	Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объектов капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий, по которому представлены для проведения экспертизы.....	10
II	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.....	11
2.1	Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	11
2.1.1	Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.....	11
2.1.2	Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.....	11
2.1.3	Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.....	11
2.2	Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	13
2.3	Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	15
2.4	Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	16
2.5	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.....	19

2.6	Сведения об использовании при подготовке проектной документации, экономически эффективной проектной документации повторного использования.....	20
2.7	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.....	20
2.8	Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.....	21
2.9	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	21
2.10	Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом.....	22
2.11	Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации.....	22
III	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.....	23
3.1	Сведения о видах проведённых инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения о индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий.....	23
3.2	Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий.....	24
3.3	Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий.....	24
3.4	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.....	24
3.5	Сведения о программе инженерных изысканий.....	25
IV	Описание рассмотренной документации (материалов).....	25
4.1	Описание результатов инженерных изысканий.....	25
4.1.1	Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий.....	25
4.1.2	Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.....	26
4.1.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения	

	экспертизы.....	32
4.2	Описание технической части проектной документации.....	33
4.2.1	Состав проектной документации.....	33
4.2.2	Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.....	39
4.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	39
4.2.2.2	Архитектурные решения.....	45
4.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	62
4.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	89
4.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	89
4.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	112
4.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	135
4.2.2.4.4	Сети связи.....	158
4.2.2.4.5	Автоматика комплексная.....	160
4.2.2.4.6	Система газоснабжения.....	163
4.2.2.4.7	Технологические решения.....	171
4.2.2.5	Проект организации строительства.....	192
4.2.2.6	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	197
4.2.2.7	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	207
4.2.2.8	Мероприятия по охране окружающей среды.....	213
4.2.2.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	218
4.2.2.10	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.....	231
4.2.2.11	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	233
4.2.2.12	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	235
4.2.2.13	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	236
4.2.2.14	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	237
4.2.2.15	Мероприятия по противодействию террористическим актам..	238

4.2.2.16	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	240
4.2.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	240
4.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	240
4.2.2.2	Архитектурные решения.....	241
4.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	243
4.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	246
4.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	246
4.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	247
4.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	247
4.2.2.4.4	Сети связи.....	251
4.2.2.4.5	Автоматика комплексная.....	251
4.2.2.4.6	Система газоснабжения.....	251
4.2.2.4.7	Технологические решения.....	252
4.2.2.5	Проект организации строительства.....	253
4.2.2.6	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	254
4.2.2.7	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	254
4.2.2.8	Мероприятия по охране окружающей среды.....	254
4.2.2.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	254
4.2.2.10	Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.....	256
4.2.2.11	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	256
4.2.2.12	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	257
4.2.2.13	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	257
4.2.2.14	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	257
4.2.2.15	Мероприятия по противодействию террористическим актам..	257

4.2.2.16	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	257
4.3	Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.....	257
4.3.1	Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представленной сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и дату утверждения заключения экспертизы.....	257
4.3.2	Информация об использованных сметных нормативах.....	258
4.3.3	Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.....	258
V	Выводы по результатам рассмотрения.....	258
5.1	Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.....	258
5.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	258
5.2.1	Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.....	258
5.2.2	Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.....	258
5.3	Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости.....	259
5.3.1	Выводы о соответствии (несоответствии) расчётов, содержащихся в сметной документации, утверждённым сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объёмам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.....	259
5.3.2	Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости	

	строительства, реконструкции над укрупнённым нормативом цены строительства.....	259
5.3.3	Выводы о соответствии (несоответствии) расчётов, содержащихся в сметной документации, физическим объёмам работ, включённым в ведомость объёмов работ, акт, утверждённый застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта.....	259
5.3.4	Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.....	259
VI	Общие выводы.....	259
VII	Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.....	260

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ГеоСПЭК».

Адрес: 344019, обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону, ул. Искусственная, дом 4, офис 8.

ИНН / КПП: 6167127735 / 616701001.

ОГРН: 1146196005779.

Адрес электронной почты: nwd@geospek.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «МСК-ЮГ».

Адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

Место нахождения: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

ИНН / КПП: 6165214372 / 616401001.

ОГРН: 1186196027995.

Телефон: 8 (863) 303-15-05.

Адрес электронной почты: ad-info@msk-development.ru.

Генеральный директор: Мусатов Антон Александрович, действующий на основании Устава.

Застройщик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «МСК-ЮГ».

Адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

Место нахождения: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

ИНН / КПП: 6165214372 / 616401001.

ОГРН: 1186196027995.

Телефон: 8 (863) 303-15-05.

Адрес электронной почты: ad-info@msk-development.ru.

Генеральный директор: Мусатов Антон Александрович, действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1.3.1. Заявление ООО СЗ «МСК-ЮГ» от 28.05.2021 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов

инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9».

1.3.2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: № 34/2021 от 28.05.2021 г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9», на основании Федерального закона от 23 ноября 1995г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

1.5.1. Выписка из ЕГРН от 12.07.2021г. № 99/2021/404326128 на ЗУ с КН 61:44:0062101:1;

1.5.2. Письмо ООО СЗ «МСК-ЮГ» № 91 от 09.06.2021 г. «о директивном сроке строительства»;

1.5.3. Письмо № 20/1-1898 от 07.04.2021 г. о необходимости проведения историко-культурной экспертизы до начала земляных работ (Комитет по охране ОКН области);

1.5.4. Акт № 18 от 26 мая 2021 г. обследования земельного участка с целью установления наличия (отсутствия) объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, а также акт государственной историко-культурной экспертизы (ГАУК РО «Донское наследие»);

1.5.5. Письмо Исх-2554/11/ЮМТУ от 21.04.2021 г. о согласовании строительства (Южное МТУ Росавиации);

1.5.6. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта, № 77/383/417 от 29.04.2021 г. выданное МО РФ, войсковая часть 41497;

1.5.7. Письмо № 28.3-2.5/1273 от 13.04.2021 г. (Минприроды Ростовской области);

1.5.8. Письмо № 28.3-3.3/1493 от 27.04.2021 г. (Минприроды Ростовской области);

1.5.9. Письмо № 59.21/1842 от 14.05.2021 г. (Комитет по охране окружающей среды);

1.5.10. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 1/1-17/2766 от 19.05.2021 г., (ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»);

1.5.11. Отчет Б-21-214 по проведению геодезических работ связанных с определением планово-высотного положения (координат и высот) в системе

ПЗ-90.02 (система высот Балтийская) с целью размещения объекта капитального строительства - «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» (Состоящих из: «Жилой дом 1, этажность - 24, на 288 квартир; Жилой дом 2, этажность - 24, на 288 квартир; Жилой дом 3, этажность - 24, на 288 квартир; Жилой дом 4, этажность - 24, на 288 квартир; Стилобат под паркинг и встроенные помещения коммерческого назначения, этажность - 3)» относительно Аэродрома «Батайск», Аэродрома «Северный» и Аэродрома «Платов» (ООО «ЮжГео»);

1.5.12. Письмо ООО СЗ «МСК-ЮГ» № 36 от 31.03.2021 г. «О габаритных размерах комнат и жилых помещениях»;

1.5.13. Протокол лабораторных испытаний № 21-06288-В от 17.05.2021 г. (радиационного обследования), выдан Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г.Шахты;

1.5.14. Экспертное заключение по результатам лабораторных измерений № 11.2-06/4797.1-ЭЗ от 17.05.2021 г., выданное Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Шахты;

1.5.15. Протоколы лабораторных испытаний почвы № 21-06293-В от 14.05.2021 г., № 21-06292-В от 14.05.2021 г., № 21-06291-В от 14.05.2021 г., № 21-06290-В от 14.05.2021 г., № 21-06289-В от 14.05.2021 г., выданных Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Шахты;

1.5.16. Экспертное заключение по результатам лабораторных измерений № 11.2-06/4420.1-ЭЗ от 14.05.2021 г., № 11.2-06/4418.1-ЭЗ от 14.05.2021 г., № 11.2-06/4419.1-ЭЗ от 14.05.2021 г., № 11.2-06/4417.1-ЭЗ от 14.05.2021 г., № 11.2-06/4416.1-ЭЗ от 14.05.2021 г., выданное Филиалом ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» в г. Шахты ;

1.5.17. Протокол лабораторных испытаний по исследованию шума № 5/21-Ш от 26.05.2021 г., выдан ИЛ ООО «Актив»;

1.5.18. Протокол лабораторных испытаний по исследованию ЭМП № 3/21-ЭМП-50 от 26.05.2021 г. выдан ИЛ ООО «Актив»;

1.5.19. Протокол лабораторных испытаний по исследованию вибрации № 2/21-ВО от 26.05.2021 г. выдан ИЛ ООО «Актив».

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объектов капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий, по которым представлены для проведения экспертизы.

Нет данных.

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

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

Тип объекта: нелинейный.

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

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9».

Место размещения объекта: 344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9 (КН 61:44:0062101:1).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Вид объекта - непроизводственный.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - жилой комплекс.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Показатели по участку

<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Количество</i>
Площадь земельного участка	га	1,3976
Площадь застройки стилобата (по земельному участку)	м ²	12495,30
Площадь покрытия за границей стилобата (по земельному участку)	м ²	729
Площадь озеленения за границей стилобата (по земельному участку)	м ²	716
Процент застройки (по земельному участку)	%	89
Площадь кровли стилобата по внутренней грани парапета (по эксплуатируемой кровле стилобата)	м ²	12278,90
Площадь застройки на кровле (по эксплуатируемой кровле стилобата)	м ²	3639,90
Площадь дорожных покрытий (по эксплуатируемой кровле стилобата)	м ²	5673
Площадь озеленения (по эксплуатируемой кровле стилобата)	м ²	2966
Процент застройки (по эксплуатируемой кровле стилобата)	%	29,6
Процент озеленения (по эксплуатируемой кровле стилобата)	%	34

Сводные показатели жилого комплекса

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Этажность комплекса	эт.	25
Количество этажей	эт.	27
Площадь застройки	м ²	12495,3
Площадь зданий комплекса	м ²	110359,7
Общая площадь стилобата	м ²	34435,76
Площадь жилых зданий (без учета техчердака)	м ²	67161,6
Общая площадь котельных (поз. 1,2,4)	м ²	78,54
Общая площадь котельной (поз. 3)	м ²	44,8
Площадь эксплуатируемой кровли стилобата	м ²	8639,0
Сумма площадей всех помещений по объекту (БТИ)	м ²	102997,78
Сумма площадей всех помещений по стилобату (БТИ)	м ²	32723,86
Сумма площадей всех помещений общественного назначения (БТИ) (-1й, 1й уровень)	м ²	9283,21
Сумма площадей автостоянки (БТИ) (-2й, -3й уровень)	м ²	23223,89
Сумма площадей всех помещений по жилым домам (БТИ)	м ²	61634,92
Площадь эксплуатируемой кровли стилобата	м ²	8639,0
Общая площадь помещений общественного назначения (-1й уровень)	м ²	9817,0
Общая площадь автостоянки (-2й, -3й уровень)	м ²	24402,0
Общая площадь трансформаторная подстанция (-3й ур.)	м ²	82,65
Общая площадь ВНС (-3й ур.)	м ²	134,11
Полезная площадь (помещения общественного назначения)	м ²	8529,26
Расчетная площадь (помещения общественного назначения)	м ²	7273,3
Торговая площадь магазинов (помещения общественного назначения)	м ²	6261,77
Площадь помещений автостоянки (для размещения автомобилей)	м ²	20637,53
Общая площадь квартир	м ²	50636,16
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	50636,16
Общая площадь квартир с к	м ²	48437,76
Площадь квартир	м ²	47310,72
Жилая площадь	м ²	22394,88
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	10245,12
Количество квартир	кв.	1152
Строительный объем комплекса	м ³	382059,65
Строительный объем комплекса в т.ч. подземной части стилобата	м ³	97078,8
Строительный объем комплекса в т.ч. надземной части стилобата	м ³	60407,5
Строительный объем комплекса в т.ч. жилые дома поз. 1÷4	м ³	224166,80
Строительный объем комплекса в т.ч. котельные (поз. 1,2,4)	м ³	260,61
Строительный объем комплекса в т.ч. котельная (поз. 3)	м ³	145,94
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00
Количество жителей (вместимость)	чел.	1212
Количество работников торговых предприятий (вместимость)	чел.	69
Количество машиномест в автостоянке	шт.	621

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

Наименование объекта капитального строительства: *Жилой дом 1*

Адрес (местоположение): 344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9 (КН 61:44:0062101:1).

Функциональное назначение объекта капитального строительства: жилой дом.

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Площади МОП	м ²	2581,52
Площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Наименование объекта капитального строительства: *Жилой дом 2*

Адрес (местоположение): 344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9 (КН 61:44:0062101:1).

Функциональное назначение объекта капитального строительства: жилой дом.

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площади МОП	м ²	2581,52
Площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Наименование объекта капитального строительства: **Жилой дом 3**

Адрес (местоположение): 344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9 (КН 61:44:0062101:1).

Функциональное назначение объекта капитального строительства: жилой дом.

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Площади МОП	м ²	2581,52
Площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Наименование объекта капитального строительства: **Жилой дом 4**

Адрес (местоположение): 344034, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9 (КН 61:44:0062101:1).

Функциональное назначение объекта капитального строительства: жилой дом.

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Площади МОП	м ²	2581,52
Площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

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

Сведения об источнике (источниках) финансирования строительства, объекта капитального строительства: не требуется (финансирование работ по строительству объекта предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации).

Сведения о размере финансирования строительства объекта капитального строительства: нет данных.

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

По схематической карте климатического районирования для строительства СП13.13330.2012 «Строительная климатология» территория участка изысканий относится к климатическому району - III В.

Район по весу снегового покрова, согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» – II (1,0 (100) кПа (кгс/м²)).

Согласно карте 3 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016 рассматриваемая территория относится к району – III, нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м от земли и повторяемостью 1 раз в 5 лет согласно таблице 5 принято равным 0,38 (38) кПа (кгс/м²).

Согласно карте 4 обязательного приложения Е СП 20.13330.2016 район по толщине стенки гололёда – III, нормативная толщина стенки гололёда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 5 лет – 9,7 мм.

В геологическом строении площадки проектируемого строительства до разведанной глубины 35,0 м принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные суглинки и пески, подстилаемые неогеновыми отложениями (элювием известняка, глинами и песками). С поверхности данные отложения перекрыты техногенными грунтами.

Ниже приводится краткое описание разреза сверху - вниз:

(**tQ_{IV}**) - насыпной слой: суглинок темно-серый полутвердый, со строительным мусором (битый кирпич, щебень, песок), в кровле слоя перекрыт асфальтобетоном, чаще разрушенным до 0,1 м и щебенистым грунтом с песчаным заполнителем до 0,3 м. Слой вскрыт повсеместно с поверхности и до глубины 2,5-5,0 м, мощность слоя до 2,5-5,0 м.

(**aQ_{II}**) - суглинок светло-серый до серого тугопластичный, с прослоями мягкопластичного, с щебнем, слабозаилованный, с тонкими прослоями песка. Слой вскрыт повсеместно от 2,5-5,0 до 8,2-18,1 м, вскрытая мощность до 5,2-15,0 м;

(**aQ_{II}**) - песок темно-желтый мелкий водонасыщенный средней плотности, с тонкими линзами суглинка тугопластичного. Слой вскрыт локально скважинами №1, 2, 7-9, 12-15, 26, 27 от 8,2-14,3 до 12,6-17,4 м, вскрытая мощность до 1,8-8,6м;

(**aQ_{II}**) - суглинок щебенистый темно-серый полутвердый заиленный, обломочный материал представлен известняком рыжевато-серым, сильно выветрелым, трещиноватым. Слой вскрыт скважинами №4, 6, 13, 17, 18, 20-23, 25, 27, 28 от 10,9-13,5 до 14,9-18,5 м, вскрытая мощность до 1,5-7,3 м;

(eN) - щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 25-30% средней прочности, водонасыщенный, обломочный материал представлен известняком рыжевато-серым выветрелым трещиноватым, заполнитель суглинок серовато-желтый полутвердый. Слой вскрыт скважинами №3-6, 8-12, 14-25, 28, 29 от 12,6-18,5 до 16,4-21,0 м, вскрытая мощность до 0,6-3,8 м;

(N_{1s}) - глина темно-серая до серой полутвердая, с тонкими прослоями песка, с битой ракушкой. Слой вскрыт повсеместно от 14,9-21,0 до 20,5-29,1 м, вскрытая мощность до 1,2-11,9 м;

(N_{1s}) - песок мелкий, от серого до темно-серого цвета, плотный, насыщенный водой, с маломощными прослоями темно-серой глины. Наблюдаются включения битой ракушки. Слой вскрыт скважинами №3, 4, 6, 8-25, 27, 28 от 17,8-29,1 до 35,0м, вскрытая мощность до 0,4-14,3 м.

В исследуемой толще выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 - (aQ_{II}) – суглинок темно-серого цвета тяжелый пылеватый, тугопластичной консистенции непросадочный, ненабухающий. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=1,94$ г/см³, $c=27$ КПа, $\varphi=20^\circ$, $E=7,5$ МПа.

ИГЭ-2 - (aQ_{II}) – песок темно-желтого цвета мелкий, средней плотности, неоднородный, насыщенным водой. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=1,94$ г/см³, $c=0$ КПа, $\varphi=33^\circ$, $E=28,2$ МПа.

ИГЭ-3 - (aQ_{II}) – суглинок темно-серого цвета тяжелый пылеватый, полутвердый, ненабухающий. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=1,96$ г/см³, $c=28$ КПа, $\varphi=18^\circ$, $E=17,6$ МПа.

ИГЭ-4 – (eN) – элювиальный грунт: щебень известняка с суглинистым заполнителем (до 25,6%), обломки известняка рыжевато-серого цвета, сильновыветрелые, средней прочности, насыщенный водой. Суглинистый заполнитель: суглинок серовато-желтого цвета, легкий, мягкопластичный. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=2,18$ г/см³, $c=11,7$ КПа, $\varphi=19,5^\circ$, $E=11,2$ МПа.

ИГЭ-5 - (N_{1s}) – глина от серого до темно-серого цвета тяжелая, пылеватая, твердая, сильнонабухающая. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=1,74$ г/см³, $c=62$ КПа, $\varphi=12^\circ$, $E=10,9$ МПа.

ИГЭ-6 - (N_{1s}) – песок зеленовато-серого цвета мелкий, плотный, однородный насыщенный водой. Нормативные значения физико-механических характеристик грунтов: $\rho=2,13$ г/см³, $c=0$ КПа, $\varphi=35^\circ$, $E=35,3$ МПа.

На изучаемом участке работ к специфическим грунтам отнесены техногенные (насыпные) техногенные, элювиальные грунты (ИГЭ-4) и набухающие глины (ИГЭ-5).

Техногенные грунты относятся к антропогенно-образованным грунтам – техногенно перемещенные природные грунты.

Насыпной слой (tQ_{IV}) - суглинок темно-серый полутвердый, со строительным мусором (битый кирпич, щебень, песок), в кровле слоя перекрыт асфальтобетоном, чаще разрушенным до 0,1м и щебенистым грунтом с песчаным заполнителем до 0,3м. Насыпной слой вскрыт повсеместно. Мощность слоя 2,5-5,0 м;

Слой отсыпан сухим способом. Учитывая давность отсыпки, в соответствии с СП 11-105-97 ч.3, самоуплотнение грунтов завершено.

Насыпные грунты, ввиду их невыдержанной мощности и неоднородности, рассматривать в качестве основания сооружения не рекомендуется. При отрыве строительного котлованы данные грунты должны быть изъяты.

Мощность насыпных грунтов на разрезах приведена по результатам бурения скважин, а фактически на участках между ними может отличаться.

К элювиальным грунтам (ИГЭ-4) на исследуемом участке относится элювий известняка-ракушечника, разрушенный до состояния щебенистого грунта (обломочная зона, содержание фракций более 2мм = 74,4 %), с суглинистым заполнителем до 25,6%, сильновыветрелый ($K_{wr}=0,76$), средней прочности ($K_e=0,24$). Слой вскрыт скважинами №3-6, 8-12, 14-25, 28, 29 от 12,6-18,5 до 16,4-21,0 м, вскрытая мощность до 0,6-3,8 м.

Сарматские глины (N_{1s}) ИГЭ-5, вскрытые на участке изысканий, проявляют набухающие свойства, распространены с глубины 14,9-21,0 до 20,5-29,1 м.

По данным, полученным в приборе ПНГ величина свободного набухания изменяется от 0,026 до 0,231 д.е., в среднем составляет 0,130 д.е., что, характерно для сильнонабухающих грунтов; давление набухания изменяется от 0,045 до 0,497 МПа, в среднем составляет 0,228 МПа; влажность набухания колеблется от 0,413 до 0,480 д.е., в среднем составляет 0,447 д.е.

При нарушении условий их природного залегания сильнонабухающие глины ИГЭ-5 могут их проявить.

Относительная усадка глин составила: по диаметру от 0,065 до 0,115 д.е., в среднем 0,098 д.е.; по высоте от 0,081 до 0,197 д.е., в среднем 0,162 д.е.; по объему от 0,196 до 0,358 д.е., в среднем 0,316 д.е.

На период проведения изысканий в марте 2020 года грунтовые воды вскрыты всеми скважинами. Уровень грунтовых вод установился на глубине 1,3-4,1 м от поверхности земли на абс. отметках 2,72-5,56 м в толще насыпных грунтов и тугопластичных суглинков (ИГЭ-1). Местным водоупором служат глины (ИГЭ-5).

По характеру залегания грунтовые воды безнапорные, со свободной поверхностью водного зеркала. Питание подземных вод происходит преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Амплитуда сезонных колебаний уровня грунтовых вод в районе работ составляет 1,0-1,5 м.

Коэффициент фильтрации составляет для насыпных грунтов – 0,05-0,1 м/сут; для ИГЭ-1 - 0,47 м/сут.

Согласно СП 11-105-97, ч II, участок изысканий относится к постоянно подтопленному в естественных условиях (I-A-I).

По содержанию сульфатов (SO_4^{2-} - 692,0 мг/л) грунтовые воды являются неагрессивными к бетону всех марок.

По содержанию хлоридов (CL- 327,0 мг/л) к арматуре железобетонных конструкций, грунтовые воды являются неагрессивными для бетонов по марке водопроницаемости W4-W20 при любой толщине защитного слоя бетона.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод – среднеагрессивная.

На исследуемой территории из опасных инженерно-геологических и геологических процессов следует выделить подтопление.

Участок работ в соответствии с СП 11-105-97 часть II приложение И, по наличию процесса подтопления является подтопленным (I), по условиям развития процесса – подтопленным в естественных условиях (I-A), по времени развития процесса – постоянно подтопленный (I-A-1).

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района работ г. Ростов-на-Дону принята по СП 14.13330.2018 с изменением № 1 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) на основе комплекта карт ОСР-2015 территории Российской Федерации и составляет по карте А (10%) - 6 баллов, В (5%) - 6 баллов, по карте С(1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64).

По сейсмическим свойствам грунты относятся ко II категории.

Сейсмичность площадки изысканий составляет: по карте А – 6 баллов, по карте Б – 6 баллов, по карте С – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов в районе работ составляет 0,66 м.

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

Проектная документация (генпроектировщик)

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Кривенко Артем Иванович.

Почтовый адрес: 344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Орбитальная, д. 66, к. «Б», кв. 77.

ОГРНИП: 315619600115474.

Телефон: 8-928-226-82-01.

Адрес электронной почты: нет данных.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 10-06-21-265 от 10.06.2021 г., выданная СРО АСС «Ассоциация проектировщиков Южного округа» (протокол № 28/18 от 04.07.2018г.)

Доверенность Д-9/3 от 05.07.2021 г. ООО СЗ «МСК-ЮГ», выданная ИП Кривенко А.И. представлять интересы в ООО «ГеоСПЭК».

Проектная документация

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Проект-21».

Адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева, д. 146, помещ. 16(1).

Место нахождения: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева, д. 146, помещ. 16(1).

ИНН / КПП: 6164134639 / 616401001.

ОГРН: 1216100008882.

Телефон: 8-938-119-45-79

Адрес электронной почты: ooprojekt-21@yandex.ru

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 09-06-21-497 от 09.06.2021 г., выданная СРО АСС «Ассоциация проектировщиков Южного округа» (протокол № 11/21 от 27.04.2021г.)

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

Нет данных.

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

Задание на разработку проектной документации объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» (приложение №1 к договору П9.0503/21 от 05.03.2021 г.), подписано генеральным директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А. и ИП Кривенко А.И., а также согласовано Департаментом социальной защиты населения города Ростова-на-Дону в части требований к обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров

разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU61310000-1589 от 06.08.2018 г., подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

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

2.9.1. Договор № 632 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 07.06.2021 г. между ООО «Спец-энерго» и ООО СЗ «МСК-ЮГ»;

2.9.2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям (приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 632 от 07.06.2021 г.);

2.9.3. Технические условия водоснабжения и канализования объекта № 1769 от 04.06.2021 г. (АО «Ростовводоканал»);

2.9.4. Письмо № 7171 от 10.03.2021 г. о расположении пожарных гидрантов (АО «Ростовводоканал»);

2.9.5. Письмо № 7200 от 11.03.2021 г. об отсутствии транзитных сетей водоснабжения и водоотведения на земельном участке (АО «Ростовводоканал»);

2.9.6. Письмо № 16910 от 01.06.2021 г. Химический анализ питьевой воды и напор водяного столба (АО «Ростовводоканал»);

2.9.7. Письмо № 100 от 01.07.2021 г. о санитарно-бытовых помещениях для сотрудников и посетителей (ООО СЗ «МСК-ЮГ»);

2.9.8. Письмо № 103 от 07.07.2021 г. о количестве машиномест (ООО СЗ «МСК-ЮГ»);

2.9.9. Договор № 17 от 02.07.2021 г. о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения, между ООО «Распределенная генерация - Батайск» и ООО СЗ «МСК-ЮГ»;

2.9.10. Технические условия № 17-22/16 от 03.06.2021 г. на реконструкцию сети газораспределения;

2.9.11. Технические условия на выполнение линейно-кабельных сооружений № 172 от 24.03.2021 г., (ООО «Таймер»);

2.9.12. Технические условия на подключение автоматических установок пожарной сигнализации к приборам объектовым оконечным ОКО-3-А-ООУ (исполнение ООУ-181-3) и оборудования к ним на объектах: «Жилой комплекс по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» с выводом радиосигналов при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации на пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН-02 в

центре управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Ростовской области (ООО «Системы пожарной безопасности»);

2.9.13. Письмо № НВ-203-1927 от 23.03.2021 г. (Главное управление МЧС России по Ростовской области);

2.9.14. Технические условия № 132/21/52 от 21.04.2021 г. на организацию (устройство) присоединения (примыкания) по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9, (Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону);

2.9.15. Письмо № ИВ-203-2964 от 07.04.2021 г. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (Главное управление МЧС России по Ростовской области);

2.9.16. Технические условия № 192/4 от 22.04.2021 г. (Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону);

2.9.17. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9», разработанные ИП Земцов В.Н., согласованные Главным управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-6110 от 01.07.2021 г. (заключение нормативно-технического совета, протокол от 23.06.2021 г. № 9).

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

Кадастровый номер № 61:44:0062101:1.

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

Застройщик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «МСК-ЮГ».

Адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

Место нахождения: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

ИНН / КПП: 6165214372 / 616401001.

ОГРН: 1186196027995.

Телефон: 8 (863) 303-15-05.

Адрес электронной почты: ad-info@msk-development.ru.

Генеральный директор: Мусатов Антон Александрович, действующий на основании Устава.

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

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

На земельном участке проводились инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

Организация, выполнившая инженерно-геодезические изыскания:

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Гео Плюс».

Адрес: 344013, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Полесский, д. 22.

Место нахождения: 344013, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Полесский, д. 22.

ИНН 6164294199, КПП 616401001, ОГРН 1096164006344.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 4033/2021 от 02.06.2021 г., выданная СРО АС «АИИС» (протокол № 34 от 18.05.2010г.)

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геодезических изысканий: нет данных.

Организация, выполнившая инженерно-геологические изыскания:

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Удовенко Павел Васильевич.

Почтовый адрес: 344029, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Металлургическая, д. 20, кв. 10.

ОГРНИП: 318619600065932.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 4016/2021 от 02.06.2021г., выданная СРО АС «АИИС» (протокол № 317 от 23.04.2020г.)

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий: нет данных.

Организация, выполнившая инженерно-экологические изыскания:

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Семенов Никита Иванович.

Почтовый адрес: 344045, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Миронова, д. 8, корп. А кв. 8.

ОГРНИП: 319619600046080.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 17-06-21-578 от 17.06.2021 г., выданная СРО АС «ЮгСевКавИзыскания» (протокол № 22/19 от 23.07.2019г.)

Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий: нет данных.

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

Российская Федерация, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону.

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

Застройщик

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «МСК-ЮГ».

Адрес: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

Место нахождения: 344011, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский, 70Д, этаж 5, комната 2.

ИНН / КПП: 6165214372 / 616401001.

ОГРН: 1186196027995.

Телефон: 8 (863) 303-15-05.

Адрес электронной почты: ad-info@msk-development.ru.

Генеральный директор: Мусатов Антон Александрович, действующий на основании Устава.

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

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ, подписано генеральным директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А. и

генеральным директором ООО «Гео Плюс» Кленковым С.С.

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на инженерно-геологические изыскания, утверждено 16.03.2021 г. генеральным директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А., и 16.03.2021 г. ИП Кривенко А.И., согласовано 16.03.2021 г. ИП Удовенко П.В.

Инженерно-экологические изыскания

Техническое задание на инженерно-экологические изыскания, утверждено 19.03.2021 г. генеральным директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А., и 19.03.2021 г. ИП Кривенко А.И., согласовано 19.03.2021 г. ИП Семенов Н.И.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий, подписано генеральным директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А. и генеральным директором ООО «Гео Плюс» Кленковым С.С.

Инженерно-геологические изыскания

Программа инженерно-геологических изысканий, утверждена 16.03.2021 г. ИП Удовенко П.В., согласована 16.03.2021 г. директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А.

Инженерно-экологические изыскания

Программа работ инженерно-экологических изысканий, утверждена 19.03.2021 г. директором ООО СЗ «МСК-ЮГ» Мусатовым А.А., и 19.03.2021 г. ИП Кривенко А.И., согласовано 19.03.2021 г. ИП Семенов Н.И.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий.

<i>№ тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	059/21-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Разработчик ООО «Гео Плюс» 2021 г.
-	249-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Разработчик ИП Удовенко П.В. 2021 г.
-	П9.0503/21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Разработчик ИП Семенов Н.И. 2021 г.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания

Цели изысканий: получение топографо-геодезических материалов и данных, необходимых для разработки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июне 2021 г.

Выполнены следующие виды работ:

- создание съемочного обоснования: 1 пункт;
- топографическая съемка: 4,4 га;
- составление инженерно-топографического плана: 4,4 га;
- согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

Система координат: местная г. Ростова-на-Дону, МСК-61;

Система высот: Балтийская.

Масштаб топографической съемки: 1:500.

Высота сечения рельефа горизонталями: 0,5 м.

Средства измерений, используемые при производстве работ:

- аппаратура спутниковая геодезическая «TRIUMPH-1-G3T», заводской номер 04045;
- аппаратура спутниковая геодезическая «TRIUMPH-1-G3T», заводской номер 04069.

Создание съемочного обоснования

В качестве исходных пунктов для создания съемочного обоснования использовались пункты государственной геодезической сети. Планово-высотное положение пунктов съемочного обоснования определено спутниковой геодезической аппаратурой статическим способом, с привязкой к исходным пунктам. Обработка измерений выполнена с использованием программного комплекса «Justin». Средняя квадратическая погрешность измерений не превышала допустимых значений.

Топографическая съемка и составление инженерно-топографического плана

Территория района работ обеспечена картографическими материалами в виде растровых электронных изображений, которые представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Ранее созданные инженерно-топографические планы подлежат обновлению: несоответствие их содержания современному состоянию местности не превышает 35%. Топографическая съемка выполнена в границах, указанных в Задании. Измерения выполнены с пункта съемочного обоснования, с использованием спутниковой геодезической аппаратуры и контроллеров, а также радиочастотного модемного оборудования в режиме реального времени (RTK) относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go.

Средние погрешности съемки ситуации и рельефа не превышали допустимых значений. Съемка инженерных коммуникаций производилась одновременно с топографической съемкой. Местоположение и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями. Инженерно-топографический план составлен путем оцифровки имеющихся инженерно-топографических планов и по результатам обработки материалов топографической съемки с использованием программного комплекса «Delta Digital». По результатам выполненных работ был произведен контроль полевых и камеральных работ.

Инженерно-геодезические условия

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: РФ, г. Ростов-на-Дону, Железнодорожный р-н, ул. Привокзальная, д. 9, земельный участок 61:44:62101:1. Северо-восточной границей района работ является ул. Привокзальная, юго-восточной границей – ул. Луговая, юго-западной границей – ул. Вагулевского. Территория района работ застроенная, со сложной ситуацией и развитой сетью инженерных коммуникаций. Местность района работ всхолмленная, с частично нарушенным рельефом. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 4,80 м до 29,83 м.

Инженерно-геологические изыскания

Категория сложности инженерно-геологических условий – III.

Изыскания выполнялись с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий и физико-механических характеристик грунтов в основании проектируемых домов и подземной автостоянки.

Административно участок изысканий расположен в Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория расположена в устье реки Темерник, в пределах ее третьей надпойменной террасы.

Рельеф исследуемой площадки техногенный, ровный. Абсолютные отметки участка работ изменяются (по устьям скважин и точкам статического зондирования) от 5,46 м до 8,62 м. Максимальное превышение составляет 3,16 м.

Для решения поставленных задач на участке изысканий было пробурено 15 технических и 14 разведочных скважин глубиной 25,0-35,0 м. Общий метраж бурения составил 915,0 п.м.

При проходке технических скважин был отобран 142 монолита по глинистым грунтам, 86 проб песчаных грунтов и крупнообломочных грунтов и 3 пробы грунтовых вод.

Бурение скважин осуществлялось механическим ударно-канатным способом буровой установками УГБ-1ВС, диаметром 146 мм.

Выполнено 24 точки статического зондирования установкой УСЗ-1 комплектом аппаратуры «ПИКА-19» с использованием зонда типа – П.

В лабораторных условиях выполнен следующий объем работ:

- определение влажности/пластичности грунтов - 82/37;
- испытания грунтов методом «компрессионного сжатия» - 49;
- испытание грунтов методом одноплоскостного среза - 28;
- определение гранулометрического состава глинистых грунтов - 22;
- определение гранулометрического состава песчаных грунтов - 74;
- определение гранулометрического состава крупнообломочных грунтов - 12;
- стандартная водная вытяжка - 9;
- определение коэффициента выветрелости и истираемости в полочном барабане - 6;
- испытания грунтов методом трехосного сжатия - 12;
- определение свободного набухания грунтов в ПНГ - 7;
- сокращённый химический анализ воды - 3.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала м-б 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- построены графики статического зондирования;
- приведены описания грунтов по скважинам;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов и грунтовых вод;
- составлен отчет.

Инженерно-экологические изыскания

Предусматривается строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Участок изысканий расположен на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0062101:1 по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Минимальное расстояние от участка изысканий до зданий и сооружений – 10 м. На расстоянии 30 м от участка изысканий проходит ж\д путь, на расстоянии 180 м протекает р. Темерник. Река Дон расположена на расстоянии 580 м.

Изыскания выполнены для оценки современного экологического состояния участка строительства.

Геологические и гидрогеологические условия

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 25,0-35,0 м, принимают участие верхнечетвертичные аллювиальные суглинки и пески, подстилаемые неогеновыми отложениями (элювием известняка, глинами и песками). С поверхности данные отложения перекрыты техногенными грунтами.

Ниже приводится краткое описание разреза сверху - вниз:

(tQIV) - Насыпной слой: суглинок темно-серый полутвердый, со строительным мусором (битый кирпич, щебень, песок), в кровле слоя перекрыт асфальтобетоном, чаще разрушенным до 0,1 м и щебенистым грунтом с песчаным заполнителем до 0,3 м. Слой вскрыт повсеместно с поверхности и до глубины 2,5-5,0 м, мощностью слоя до 2,5-5,0 м.

(aQII) - Суглинок светло-серый до серого тугопластичный, с прослоями мягкопластичного, с щебнем, слабозаилованный, с тонкими прослоями песка. Слой вскрыт повсеместно от 2,5-5,0 м до 8,2-18,1 м, вскрытая мощностью до 5,2- 15,0 м;

(aQII) - Песок темно-желтый мелкий водонасыщенный средней плотности, с тонкими линзами суглинка тугопластичного. Слой вскрыт локально скважинами №1, 2, 7-9, 12-15, 26, 27 от 8,2-14,3 м до 12,6-17,4 м, вскрытая мощностью до 1,8-8,6 м;

(aQII) - Суглинок щебенистый темно-серый полутвердый заилованный, обломочный материал представлен известняком рыжевато-серым сильно выветрелым трещиноватым. Слой вскрыт скважинами №4, 6, 13, 17, 18, 20-23, 25, 27, 28 от 10,9-13,5 м до 14,9-18,5 м, вскрытая мощностью до 1,5-7,3 м;

(eN) - Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 25-30% средней прочности водонасыщенный, обломочный материал представлен известняком рыжевато-серым выветрелым трещиноватым, заполнитель суглинок серовато-желтый полутвердый. Слой вскрыт скважинами №3-6, 8-12, 14-25, 28, 29 от 12,6-18,5 м до 16,4-21,0 м, вскрытая мощностью до 0,6-3,8 м;

(N1s) - Глина темно-серая до серой полутвердая, с тонкими прослоями песка, с битой ракушкой. Слой вскрыт повсеместно от 14,9-21,0 м до 20,5-29,1 м, вскрытая мощностью до 1,2-11,9 м;

(N1s) - Песок мелкий, от серого до темно-серого цвета, плотный, насыщенный водой, с маломощными прослоями темно-серой глины. Наблюдаются включения битой ракушки.

Слой вскрыт скважинами №3, 4, 6, 8-25, 27, 28 от 17,8-29,1 м до 35,0 м, вскрытая мощностью до 0,4-14,3 м;

Грунтовые воды по состоянию на март 2021 года установились на глубине 1,3-4,1 м (абс. отм. 2,72 – 5,56 м) в толще насыпных грунтов и тугопластичных суглинков (ИГЭ-1). Местным водоупором выступают неогеновые глины (ИГЭ- 5). Сезонные колебания уровня подземной воды составляют 1,0-1,5 м.

Согласно СП 11-105-97, ч II, участок изысканий относится к постоянно подтопленному в естественных условиях (I-A-I).

Почвенный покров.

Программа лабораторных исследований проб почво-грунтов включала:

- исследование химического загрязнения проб почво-грунтов;
- микробиологические и санитарно-паразитологические исследования проб почво-грунтов по показателям: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы), жизнеспособные яйца гельминтов.

Исследованные образцы почвы по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям раздела VII СанПиН 2.1.3684-21, раздела IV СанПиН 21.2.3685-21 - не превышают допустимого уровня. Результаты исследований проб почво-грунтов представлены в протоколе ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» № 21-06293-В от 14.05.2021 г., № 21-06292-В от 14.05.2021 г., № 21-06291-В от 14.05.2021 г., № 21-06290-В от 14.05.2021 г., № 21-06289-В от 14.05.2021 г. Экспертные заключения к протоколам анализа проб подготовлены Органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Таким образом, экологическое состояние почв на участке изысканий удовлетворительное.

Радиационная обстановка. Для проведения радиационного контроля участка изысканий привлечена испытательная лаборатория ФБУЗ «ЦГиЭ в РО». Порядок проведения исследований и минимально необходимый объем радиационного контроля земельного участка соответствовали требованиям МУ 2.6.1.2398-08.

При проведении радиационного контроля на всем участке изысканий определялась мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытой местности. По результатам гамма-съемки локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) (Протокол № 21-06288-В от 17.05.2021 г.). По результатам исследований значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения менее 0,3 мкЗв/ч.

Среднее предельное значение потока радона из грунта в 10 точках не превышает установленный предельный уровень 80 мБк/м²хс (ОСПОРБ-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности») (мах – 17±4 мБк/м²хс) (Протокол № 21-06288-В от 17.05.2021 г.).

Растительность и животный мир. В ходе маршрутных наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды растений, не обнаружены.

Редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды животных на участке изысканий и на прилегающих территориях не обнаружены.

Снос зеленых насаждений не предусматривается – Акт оценки состояния зеленых насаждений от 09.06.21 г. № 14.

Особо охраняемые природные территории. В соответствии с письмом Минприроды РО от 27.04.2021 г. № 28.3-3.3/1493 ООПТ местного и регионального значения на участке изысканий отсутствуют; также отсутствуют земли лесного фонда, лесопарковый пояс.

Объекты культурного наследия. На участке планируемого строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. Испрашиваемый участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (письмо Комитета по охране ОКН области № 20/1-1898 от 07.04.2021 г.). Сведения об отсутствии на участке изысканий объектов культурного (археологического) наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов археологического наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного (археологического) наследия представлены в Акте №18 от 26.05.2021 г. обследования, подготовленном ГАУК РО "Донское наследие", и подтверждены Актом от 14.06.2021 г. государственной историко-культурной экспертизы.

Атмосферный воздух. Краткая климатическая характеристика района изыскательских работ и данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно справке ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» № 1/1-17/2766 от 19.05.2021 г. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе исследуемого района (диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, взвешенные вещества) находятся на низком уровне и не превышают значений ПДК. Согласно вышесказанному, воздух на данной территории характеризовать, как «загрязненный» нельзя.

Оценка физических факторов. Оценка шумовой обстановки на территории участка изысканий проводилась с учетом фонового шума автомобильной дороги и других источников шума (ж/д транспорт) в шести точках на границе участка изысканий. Замеры шумовой обстановки проводились 23.05.2021 г. в дневное время суток. Согласно протоколу измерений № 5/21-Ш от 26.05.2021 г. эквивалентный и максимальный уровень звука (дБА) в контрольных точках превышает допустимые значения, указанные в разделе V СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам измерений электромагнитных излучений на участке изысканий лабораторией ООО «Актив» составлен протокол № 3/21-ЭМИ от

26.05.2021 г. Полученные при измерениях в контрольных точках величины не превышают предельно-допустимые уровни, согласно раздела V СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам измерений вибрации на участке изысканий лабораторией ООО «Актив» составлен протокол № 2/21-ВО от 26.05.2021 г., источник вибрации – автотранспорт и ж/д транспорт; место проведения измерений – на грунте.

Санитарно - эпидемиологическое состояние территории.

В соответствии с письмом ГБУ РО «Ростовская горСББЖ» от 29.06.2019 г. № 933/0 в границах участка изысканий и в радиусе 1000 м от него, официально зарегистрированные скотомогильники, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета по охране окружающей среды от 14.05.2021г. № 59.2.1/1842 на участке изысканий, а также в непосредственной близости от его границ свалки и полигоны ТКО отсутствуют.

Государственная экологическая экспертиза для объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

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

Инженерно-геодезические изыскания

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. В техническом отчете представлен инженерно-топографический план в системе координат: местная г. Ростова-на-Дону. Указаны даты утверждения и согласования Задания и Программы инженерно-геодезических изысканий в соответствии с датой договора.

Инженерно-геологические изыскания

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Техническое задание утверждено заказчиком в соответствии с СП 47.13330.2016, п.п. 4.12.

2. Программа инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком в соответствии с СП 47.13330.2016, п. 4.18.

3. Раздел «Физико-географические и техногенные условия» дополнен сведениями о рельефе участка изысканий.

4. Категория сложности инженерно-геологических условий участка работ откорректирована и приведена к одному виду (принята III категория).

5. Значение коэффициента фильтрации для насыпных грунтов принято на основании методических рекомендаций «Методические рекомендации по сбору инженерно-геологической информации и использованию табличных геотехнических данных при проектировании земляного полотна автомобильных дорог» (табл. 23) и составляет 0,05 - 0,1 м/сутки.

Инженерно-экологические изыскания

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Ссылки на недействующие нормативные документы заменены на действующие.

2. Сведения об отсутствии на участке изысканий объектов культурного (археологического) наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов археологического наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного (археологического) наследия представлены в акте историко-культурной экспертизы №18 от 26.05.2021. Приложение Р на стр. 189.

3. Карта зон с особыми условиями использования территории представлена на стр. 225. Карта фактического материала представлена на стр. 226.

4.2. Описание технической части проектной документации.

4.2.1. Состав проектной документации.

<i>Номер тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
	П9.0503/21-СП	Состав проектной документации
		Раздел 1. Пояснительная записка
1.1	П9.0503/21-ПЗ1	Часть 1. <i>Пояснительная записка</i>
1.2	П9.0503/21-ПЗ2	Часть 2. <i>Исходно-разрешительная документация</i>
2	П9.0503/21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
		Раздел 3. Архитектурные решения
3.1	П9.0503/21-АР1	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой</i>
3.2	П9.0503/21-АР2	Часть 2. <i>Жилой дом 1</i>
3.3	П9.0503/21-АР3	Часть 3. <i>Жилой дом 2</i>
3.4	П9.0503/21-АР4	Часть 4. <i>Жилой дом 3</i>
3.5	П9.0503/21-АР5	Часть 5. <i>Жилой дом 4</i>
3.6	П9.0503/21-АР6	Часть 6. <i>Крышная котельная 1</i>
3.7	П9.0503/21-АР7	Часть 7. <i>Крышная котельная 2</i>
3.8	П9.0503/21-АР8	Часть 8. <i>Крышная котельная 3</i>

3.9	П9.0503/21-АР9	Часть 9. <i>Крышная котельная 4</i>
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1.1	П9.0503/21-КР1.1	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой.</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.1.2	П9.0503/21-КР1.2	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой.</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.2.1	П9.0503/21-КР2.1	Часть 2. <i>Жилой дом 1.</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.2.2	П9.0503/21-КР2.2	Часть 2. <i>Жилой дом 1.</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.3.1	П9.0503/21-КР3.1	Часть 3. <i>Жилой дом 2.</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.3.2	П9.0503/21-КР3.2	Часть 3. <i>Жилой дом 2.</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.4.1	П9.0503/21-КР4.1	Часть 4. <i>Жилой дом 3.</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.4.2	П9.0503/21-КР4.2	Часть 4. <i>Жилой дом 3.</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.5.1	П9.0503/21-КР5.1	Часть 5. <i>Жилой дом 4.</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.5.2	П9.0503/21-КР5.2	Часть 5. <i>Жилой дом 4.</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.6.1	П9.0503/21-КР6.1	Часть 6. <i>Крышная котельная 1</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.6.2	П9.0503/21-КР6.2	Часть 6. <i>Крышная котельная 1</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.7.1	П9.0503/21-КР7.1	Часть 7. <i>Крышная котельная 2</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.7.2	П9.0503/21-КР7.2	Часть 7. <i>Крышная котельная 2</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.8.1	П9.0503/21-КР8.1	Часть 8. <i>Крышная котельная 3</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.8.2	П9.0503/21-КР8.2	Часть 8. <i>Крышная котельная 3</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.9.1	П9.0503/21-КР9.1	Часть 9. <i>Крышная котельная 4</i> Книга 1. Конструктивные решения
4.9.2	П9.0503/21-КР9.2	Часть 9. <i>Крышная котельная 4</i> Книга 2. Объемно-планировочные решения
4.10	П9.0503/21-КР10	Часть 10. <i>Ограждение котлована</i>
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	П9.0503/21-ИОС1.1	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой</i>

5.1.2	П9.0503/21-ИОС1.2	Часть 2. Жилой дом 1
5.1.3	П9.0503/21-ИОС1.3	Часть 3. Жилой дом 2
5.1.4	П9.0503/21-ИОС1.4	Часть 4. Жилой дом 3
5.1.5	П9.0503/21-ИОС1.5	Часть 5. Жилой дом 4
5.1.6	П9.0503/21-ИОС1.6	Часть 6. Крышная котельная 1
5.1.7	П9.0503/21-ИОС1.7	Часть 7. Крышная котельная 2
5.1.8	П9.0503/21-ИОС1.8	Часть 8. Крышная котельная 3
5.1.9	П9.0503/21-ИОС1.9	Часть 9. Крышная котельная 4
5.1.10	П9.0503/21-ИОС1.10	Часть 10. Электроснабжение
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	П9.0503/21-ИОС2.1	Часть 1. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой
5.2.2	П9.0503/21-ИОС2.2	Часть 2. Жилой дом 1
5.2.3	П9.0503/21-ИОС2.3	Часть 3. Жилой дом 2
5.2.4	П9.0503/21-ИОС2.4	Часть 4. Жилой дом 3
5.2.5	П9.0503/21-ИОС2.5	Часть 5. Жилой дом 4
5.2.6	П9.0503/21-ИОС2.6	Часть 6. Крышная котельная 1
5.2.7	П9.0503/21-ИОС2.7	Часть 7. Крышная котельная 2
5.2.8	П9.0503/21-ИОС2.8	Часть 8. Крышная котельная 3
5.2.9	П9.0503/21-ИОС2.9	Часть 9. Крышная котельная 4
5.2.10	П9.0503/21-ИОС2.10	Часть 10. Наружные сети водоснабжения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	П9.0503/21-ИОС3.1	Часть 1. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой
5.3.2	П9.0503/21-ИОС3.2	Часть 2. Жилой дом 1
5.3.3	П9.0503/21-ИОС3.3	Часть 3. Жилой дом 2
5.3.4	П9.0503/21-ИОС3.4	Часть 4. Жилой дом 3
5.3.5	П9.0503/21-ИОС3.5	Часть 5. Жилой дом 4
5.3.6	П9.0503/21-ИОС3.6	Часть 6. Крышная котельная 1
5.3.7	П9.0503/21-ИОС3.7	Часть 7. Крышная котельная 2
5.3.8	П9.0503/21-ИОС3.8	Часть 8. Крышная котельная 3
5.3.9	П9.0503/21-ИОС3.9	Часть 9. Крышная котельная 4
5.3.10	П9.0503/21-ИОС3.10	Часть 10. Наружные сети водоотведения
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.1	П9.0503/21-ИОС4.1	Часть 1. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой.
5.4.2	П9.0503/21-ИОС4.2	Часть 2. Жилой дом 1
5.4.3	П9.0503/21-ИОС4.3	Часть 3. Жилой дом 2
5.4.4	П9.0503/21-ИОС4.4	Часть 4. Жилой дом 3
5.4.5	П9.0503/21-ИОС4.5	Часть 5. Жилой дом 4
5.4.6.1	П9.0503/21-ИОС4.6.1	Часть 6. Крышная котельная 1 Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.6.2	П9.0503/21-ИОС4.6.2	Часть 6. Крышная котельная 1 Книга 2. Тепломеханические решения
5.4.7.1	П9.0503/21-ИОС4.7.1	Часть 7. Крышная котельная 2

		Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.7.2	П9.0503/21-ИОС4.7.2	Часть 7. <i>Крышная котельная 2</i> Книга 2. Тепломеханические решения
5.4.8.1	П9.0503/21-ИОС4.8.1	Часть 8. <i>Крышная котельная 3</i> Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.8.2	П9.0503/21-ИОС4.8.2	Часть 8. <i>Крышная котельная 3</i> Книга 2. Тепломеханические решения
5.4.9.1	П9.0503/21-ИОС4.9.1	Часть 9. <i>Крышная котельная 4</i> Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.4.9.2	П9.0503/21-ИОС4.9.2	Часть 9. <i>Крышная котельная 4</i> Книга 2. Тепломеханические решения
		Подраздел 5. Сети связи
5.5.1.1	П9.0503/21-ИОС5.1.1	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой.</i> Книга 1. Сети связи
5.5.1.2	П9.0503/21-ИОС5.1.2	Часть 1. <i>Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой.</i> Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация комплексная
5.5.2.1	П9.0503/21-ИОС5.2.1	Часть 2. <i>Жилой дом 1.</i> Книга 1. Сети связи
5.5.2.2	П9.0503/21-ИОС5.2.2	Часть 2. <i>Жилой дом 1.</i> Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация комплексная
5.5.3.1	П9.0503/21-ИОС5.3.1	Часть 3. <i>Жилой дом 2.</i> Книга 1. Сети связи
5.5.3.2	П9.0503/21-ИОС5.3.2	Часть 3. <i>Жилой дом 2.</i> Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация комплексная
5.5.4.1	П9.0503/21-ИОС5.4.1	Часть 4. <i>Жилой дом 3.</i> Книга 1. Сети связи
5.5.4.2	П9.0503/21-ИОС5.4.2	Часть 4. <i>Жилой дом 3.</i> Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация комплексная
5.5.5.1	П9.0503/21-ИОС5.5.1	Часть 5. <i>Жилой дом 4.</i> Книга 1. Сети связи
5.5.5.2	П9.0503/21-ИОС5.5.2	Часть 5. <i>Жилой дом 4.</i> Книга 2. Автоматизация и диспетчеризация комплексная
5.5.6	П9.0503/21-ИОС5.6	Часть 6. <i>Наружные сети связи</i>
		Подраздел 6. Система газоснабжения
5.6.1	П9.0503/21-ИОС6.1	Часть 1. <i>Система газоснабжения котельной 1</i>
5.6.2	П9.0503/21-ИОС6.2	Часть 2. <i>Система газоснабжения котельной 2</i>
5.6.3	П9.0503/21-ИОС6.3	Часть 3. <i>Система газоснабжения котельной 3</i>

5.6.4	П9.0503/21-ИОС6.4	Часть 4. Система газоснабжения котельной 4
		Подраздел 7. Технологические решения
5.7.1	П9.0503/21-ИОС7.1	Часть 1. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой
6	П9.0503/21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
7	П9.0503/21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
8	П9.0503/21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.1	П9.0503/21-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
9.2.1	П9.0503/21-ПБ2.1	Часть 2. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой. Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией
9.3.1	П9.0503/21-ПБ3.1	Часть 3. Жилой дом 1. Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией
9.4.1	П9.0503/21-ПБ4.1	Часть 4. Жилой дом 2. Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией
9.5.1	П9.0503/21-ПБ5.1	Часть 5. Жилой дом 3. Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией
9.6.1	П9.0503/21-ПБ6.1	Часть 6. Жилой дом 4. Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией
9.7	П9.0503/21-ПБ7	Часть 7. Автоматическая установка пожаротушения
10	П9.0503/21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
		Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
10.1	П9.0503/21-ЭЭ1	Часть 1. Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой
10.2	П9.0503/21-ЭЭ2	Часть 2. Жилой дом 1
10.3	П9.0503/21-ЭЭ3	Часть 3. Жилой дом 2
10.4	П9.0503/21-ЭЭ4	Часть 4. Жилой дом 3

10.5	П9.0503/21-ЭЭЭ	Часть 5. Жилой дом 4
		Раздел 12. Иная документация
12.1	П9.0503/21-ГОЧС	Часть 1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
12.2	П9.0503/21-ТБЭ	Часть 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.3	П9.0503/21-ПТА	Часть 3. Мероприятия по противодействию террористическим актам
		<u>Справочно представлены</u>
		«Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ООО «РМП «Гео ПЭН» в 2021 г., арх.№1831, заказ №3674;
	05-2021-1-ОБ	«Обследование технического состояния административного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Привокзальная, 9а, лит.А, К», выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.;
	05-2021-2-ОБ	«Обследование технического состояния административного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Привокзальная, 9а, лит.Д», выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.;
	05-2021-3-ОБ	«Обследование технического состояния административного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Привокзальная, 9а, лит.З», выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.;
	05-2021-4-ОБ	Обследование технического состояния здания мастерской по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 13 (объект № 4 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9", выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.
	05-2021-5-ОБ	Обследование технического состояния здания склада с административными помещениями по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Вагулевского, 9 (объект № 5 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9", выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.

	05-2021-6-ОБ	«Обследование технического состояния административного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул.Вагулевского, 9, лит.В, В1», выполненное ИП Семенов Никита Иванович в 2021 г.
--	--------------	---

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Характеристика участка

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0062101:1, площадью 13976,00 м², предоставленный для проектирования жилого комплекса с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Ранее на земельном участке располагалась ООО «Строительно-монтажный поезд-6».

Производственные здания и сооружения, расположенные в границах земельного участка, находятся в разрушенном состоянии и подлежат демонтажу. По стенам зданий предприятия проходит транзитный газопровод среднего давления, он подлежит выносу.

Другие инженерные коммуникации, зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Демонтажу подлежат подпорные стены, ограждения и покрытия участка.

Вдоль северо-восточной границы участка проходит улица Привокзальная, за ней располагается территория железнодорожного вокзала Ростов Главный. На юге участок ограничивает проезжая часть улицы Нижне-Луговой. С северо-запада – производственные здания и сооружения соседнего предприятия.

Отметки рельефа за границей участка с трех сторон находятся выше отметок основной территории. Перепад отметок вдоль северо-западной границы составляет от 5,40м до 3,30м. Сопряжением рельефа служит существующая подпорная стенка.

Вдоль юго-западной границы располагается откос. Разница отметок бровки откоса и основной территории от 6,20 до 9,60м. Стена существующих зданий, расположенных вдоль границы участка по подошве откоса, является подпорной стенкой. Существующий откос обрамляет территорию с юго-восточной стороны. Бровка откоса выше участка проектирования на величину от 8,60м до 0,00. Для защиты стилобата проектируемого жилого комплекса от размыва и замачивания, по периметру запроектирован монолитный железобетонный лоток.

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства, подпорные стенки, ограждения, покрытия.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на участке отсутствуют.

Ограничения использования земельного участка:

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону», «Ростов-Северный», и «Роствертол» г.Батайск. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13976,0 м².

- Земельный участок полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13976,0 м².

- Земельный участок частично расположен в границах шумовой зоны железной дороги.

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13243,35 м².

- Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны подземного и надземного газопровода среднего давления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 12,00 м².

Информация о границах зон публичных сервитутов отсутствует. Требования к благоустройству территории установлены решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.10.2017 №398 «Об утверждении «Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону». Площадь зеленых насаждений жилых микрорайонов (кварталов) не менее 25% площади жилых районов (кварталов).

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка – в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03- «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, в связи с этим обоснование границ санитарно-защитных зон не требуется.

С юго-западной стороны от земельного участка находится АЗС «Роснефть» на 2 колонки, с операторской и подземными резервуарами. По имеющимся документам на земельный участок – Градостроительный план земельного участка, номер № RU61310000-1589 от 06.08.2018г, санитарно-защитная зона АЗС не установлена. В сведениях ЕГРН о земельном участке с КН 1:44:0062101:1 по адресу: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул.

Привокзальная, 9, в соответствии с выпиской от 12.07.2021г. № 99/2021/404326128, информация об установленных СЗЗ отсутствует, за исключением информации о ЗОУИТе - Решение об установлении приаэродромной территории аэродрома экспериментальной авиации Ростов-на-Дону «Северный» № б/н от 18.12.2018г.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, либо документами об использовании земельного участка

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании Градостроительного плана земельного участка №RU61310000-1589 от 6.08.2018г, задания заказчика: Договор № П9.0503/21 от 05.03.2021 г.

Расчет площади нормируемых площадок различного назначения

Расчет количества жителей по НПП РО

Расчетное количество жителей одного жилого дома 303 человека (12109,44:40=303чел.),

Где 12109,44 – общая площадь квартир жилого дома,

40 – норма площади квартиры в расчете на одного человека для типа «бизнес-класс» жилого дома по уровню комфорта (м²), в соответствии с требованиями «Нормативов градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону», утвержденные Постановлением №459 от 25.12.2017г.табл.2.

Общее количество жильцов в четырех жилых домах 303х4=1212человек.

Расчет обеспеченности площадками дворового благоустройства

Расчет площади площадок дворового благоустройства (площадки для игр детей дошкольного младшего школьного возраста, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, хозяйственных целей) проектируемого жилого комплекса выполнен на основании пункта 7.5, СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» с изм 1,2. Общая площадь территории, занимаемой детскими игровыми площадками, отдыха и занятий физкультурой взрослого населения, должна быть не менее 10 % общей площади жилой зоны.

Площадь земельного участка с КН 61:44:0062101:1, предназначенного для проектирования, составляет 13976,0 м².

Таким образом, общая расчетная (проектная) площадь площадок благоустройства составляет : (13976,0 х 10) : 100= 1397,60 м².

На земельном участке с КН 61:44:0062101:1 предусмотрено размещение следующих площадок дворового благоустройства общей площадью 1398,0м²:

- для игр детей общей площадью 385м²,
- для отдыха взрослого населения, общей площадью 108 м²,
- площадок для занятий физкультурой, общей площадью 905м²

Расчет требуемой площади озеленения

Расчет требуемой площади озеленения земельного участка с КН 61:44:0062101:1 выполнен в соответствии с Приложением №1 градостроительного плана RU61310000-1589. Требуемая площадь зеленых насаждений составляет не менее 25% площади жилого квартала.

Проектная (расчетная) площадь озеленения территории:

$$13976.0 \times 25 : 100 = 3494 \text{ м}^2$$

Площадь озеленения, принятая проектом, составляет:

В границах отвода участка - 3689 м².

Расчет мусороудаления

Согласно постановлению МЖКХ РО от 3,06,2020г норма накопления мусора для жителей многоквартирных жилых домов в крупных населенных пунктах – 319,16кг на человека в год или 2,02м³, смет с твердых покрытий – 0,02м³ на 1м².

Количество жителей проектируемого жилого комплекса – 1212 человек.

Вместимость контейнера – 1,1 м³ (510 кг)

Коэффициент неравномерности накопления отходов – 1,25

Периодичность удаления отходов – ежедневно

Площадь твердых покрытий – 6535 м²

Суммарное среднесуточное накопление мусора:

$$2.02\text{м}^3 \times 1212 : 365 + 0,02 \times 6535 : 365 = 6,71\text{м}^3 + 0,37 = 7,08\text{м}^3$$

Количество контейнеров:

$$(1.25 \times 7,08 \times 1) : 1,1 = 8 \text{ контейнеров.}$$

Расчет требуемой вместимости автостоянок

Расчет требуемой вместимости автостоянок для проектируемой застройки выполнен на основании следующих нормативных документов в области градостроительного проектирования:

- статья 13, НГП городского округа «Город Ростов-на-Дону», (2017г, решение №459)

- приложения Ж, СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»,

Расчет

Расчетное количество жителей проектируемого жилого комплекса 1212 человек.

В соответствии с статьей 13 НГП городского округа «Город Ростов-на-Дону» (2017г, решение №459), расчетный уровень автомобилизации – 350 машин, на 1000 жителей.

Расчетное число легковых автомобилей для жителей проектируемого жилого комплекса составляет:

$$1212 \times 350 : 1000 = 424$$

В границах жилых территорий и на прилегающих к ним производственных территориях следует предусматривать гаражи и открытые

стоянки для постоянного хранения не менее 90% расчетного числа. Требуемая расчетная вместимость стоянок для постоянного хранения автомобилей жителей проектируемого комплекса составляет:

$$424 \times 0,9 = 382 \text{ м/м}$$

Открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей следует предусматривать из расчета не менее чем для 70% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей, для жилых районов 25%

Требуемая (расчетная) вместимость стоянок для временного хранения автомобилей жителей проектируемого жилого комплекса составляет:

$$382 \times 0,25 = 95,5 \text{ м/м}$$

Требуемая (расчетная) вместимость стоянок для объектов торгового назначения, согласно приложению Ж, СП 42.13330.2016, составляет 1м-место на 40-50м² общей площади торговых помещений.

$$6241,0 : 43 = 145 \text{ м/м}$$

$$382 + 96 + 145 = 623 \text{ м/м}$$

Допускается предусматривать сезонное хранение 10-15% парка легковых автомобилей в гаражах и на открытых стоянках, расположенных за пределами селитебных территорий городского округа

$$623 \times 0,15 = 94 \text{ м/м}$$

Согласно проектным (расчетным) данным, общее количество требуемых машино-мест для проектируемого жилого комплекса составляет:

$$623 - 94 = 529 \text{ м/м}$$

Проектными решениями на территории жилого комплекса в подземно-наземных автостоянках предусмотрено размещение на 621 мест для хранения машин, из них 62 для МГН в том числе 15 машино-мест для автотранспорта МГН на кресле-коляске.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Инженерная подготовка территории заключается в разработке мероприятий по защите территории от поверхностных стоков с окружающей территории. По периметру стилобата запроектирован монолитный железобетонный лоток, который отводит стоки с окружающей территории в пониженные места на ул. Привокзальную.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Организация рельефа решена в увязке с существующим рельефом, дорогами и проездами. Перепад рельефа на территории составляет 3,10м. Для сопряжения участков с перепадом отметок используются откосы, подпорные стенки, лестницы. Вертикальная планировка территории обеспечивает отвод поверхностных вод на проезд стилобата. Дождевой сток с кровли жилых до-

мов и эксплуатируемой кровли отводится самотеком внутренними системами дождевой канализации на выпуски в городскую сеть дождевой канализации.

На эксплуатируемой кровле стилобата установлены дворовые трапы с периодической очисткой, выдерживающие транспортную нагрузку 15 т. На двух выпусках, согласно ТУ №192/4 от 22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону, установлены локальные фильтр-патроны ФПК. Условно чистые дождевые воды, после первой порции дождя, поступают в городскую дождевую канализацию. Планировочные отметки территории участка с юго-запада и юго-востока позволяют создать необходимый уклон в лотке для отвода дождевых и талых вод с откоса, снизить скорость потока и уменьшить объем стока, попадающего в лоток.

Дождевой сток с проектируемой площадки соответствует поверхностному стоку с селитебных территорий.

Описание решений по благоустройству территории

Благоустройство на кровле стилобата представляет собой устройство проездов для пожарных машин, с покрытием из асфальтобетона. Тротуарные покрытия в районе входов в жилые дома и благоустройства предусмотрены из плитки. На кровле стилобата запроектированы площадки для игр детей, отдыха взрослых, для занятий спортом. На площадках устанавливаются малые формы архитектуры, спортивное оборудование.

Площадка для занятий спортом оборудована уличными тренажерами для различных групп мышц. Детские площадки оборудуются детскими игровыми комплексами, на площадках для отдыха взрослых предусмотрены скамьи. В местах, свободных от покрытий предусматривается посев газона по слою растительного грунта.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Въезд на кровлю стилобата осуществляется с двух сторон. С ул. Нижне-Луговой оборудован въезд на кровлю верхнего уровня парковки, на отметку 12,90.

Проезд обеспечивает доступ автомашин к торговым помещениям, для загрузки, служит пожарным проездом, и въездом в подземный паркинг. В тупиковой части проезда запроектирована разворотная площадка 15,0 на 15,0 м.

Второй въезд с ул. Вагулевского обеспечивает проезд машин к жилым домам на кровлю торговых помещений, на отметку 18,80. Проезд обеспечивает доступ пожарных машин к жилым домам, служит подъездом для мусоровозов. Между жилыми домами на п.п 2 - 3, и домами на п.п. 3-4 запроектированы разворотные площадки для пожарных машин. Между домами места для разворотной площадки нет. Для предотвращения въезда машин устанавливается шлагбаум. Доступ разрешается только для служебных машин.

Въезд и выезд в подземный паркинг осуществляется с ул. Привокзальной. Для предотвращения попадания поверхностных вод в помещение, предусмотрено повышение рельефа – по типу «лежачий полицейский»

Организация примыкания проездов проектируемого сооружения к городским дорогам общего пользования выполнена в соответствии с техническими условиями примыкания №132/21/52 от 21.04.2021г, выданными Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону.

Технико-экономические показатели земельного участка

<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Кол-во</i>
Площадь земельного участка в границах отвода	га	1,3976
Технико-экономические показатели по земельному участку в границах отвода		
Площадь застройки стилобата	м ²	12495,30
Площадь покрытия за границей стилобата	м ²	729,00
Площадь озеленения за границей стилобата	м ²	716,00
Процент застройки	%	89
Технико-экономические показатели по эксплуатируемой кровле стилобата		
Площадь кровли стилобата по внутренней грани парапета	м ²	12278,90
Площадь застройки на кровле*	м ²	3639,90
Площадь дорожных покрытий	м ²	5673,00
Площадь озеленения	м ²	2966,00
Процент застройки	%	29,6
Процент озеленения**	%	34

* Площадь застройки по кровле стилобата включает площади застройки 4-х жилых домов, лестничных клеток-выходов на кровлю торгового этажа – 8шт, лестничной клетки - выхода на кровлю 2 го этажа автостоянки, площади застройки двух наружных лестниц на кровле.

** $2966:(12278,9-3639,90)\times 100=34$.

4.2.2.2. Архитектурные решения.

Проектируемый жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположен в Железнодорожном административном районе г. Ростова-на-Дону, на земельном участке с кадастровым номером КН 61:44:0062101:1. Земельный участок, площадью 13976,00 м², предоставленный для проектирования жилого комплекса, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Район строительства в соответствии с НГП городского округа «Город Ростов-на-Дону» относится к Железнодорожному планировочному району. Согласно «Правилам землепользования и застройки г. Ростова-на-Дону» и Градостроительного плана участок находится в территориальной зоне многофункциональной общественно-жилой застройки второго типа ОЖ-

2/2/01. Проектируемый жилой комплекс относится к «Основному виду разрешенного использования».

Размещение здания в границах земельного участка и его габариты определены с учётом требований Градостроительного регламента и норм РФ в части:

- нормируемых разрывов (пожарных, бытовых и санитарно-гигиенических);
- обеспечения проездов пожарного и технологического транспорта;
- обеспечения санитарно-эпидемиологических требований (инсоляция окружающей застройки, естественное освещение, аэрация, шумовое воздействие);
- обеспечения доступности МГН на все этажи здания.

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой состоит из:

- четырех односекционных 24-этажных жилых домов;
- стилобата с помещениями общественного назначения (минус первый уровень) и подземной 2-хуровневой автостоянкой (минус второй и минус третий уровень);
- четырех крышных котельных, расположенных на крышах жилых домов.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 1 этапом.

Стилобат

Характеристики стилобата

Уровень ответственности здания - нормальный

Степень огнестойкости - I

Класс сооружения (по приложению А, ГОСТ 27751-2014)- КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций - К0

Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет (ГОСТ 27751-2014)

Коэффициент надежности по ответственности - 1,0 (норм.) ГОСТ 27751-2014

Степень долговечности - II

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 3.1 - здания организаций торговли;

Ф 5.2 - здания стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Стилобат имеет сложную конфигурацию в плане, с габаритами - 129,52 x 141,85 м, трёхэтажный, разделен на четыре конструктивных блока деформационными швами.

Высота помещений (от пола до низа плит перекрытий):

- автостоянки - 2,9; 3,1; 3,8 м ;

- помещений общественного назначения - 4,0 м; 6,05м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 19,25 по ПЗУ.

В стилобате размещены:

- на отм. -6.350 - помещения общественного назначения (минус первый уровень), а также (частично) технические и общедомовые помещения жилых домов;

- на отм.-10.550 и -14.150 - подземная 2-хуровневая автостоянка (минус второй и минус третий уровень);

- кровля над стилобатом – эксплуатируемая, на ней предусмотрено размещение дворового пространства жилых домов с объектами благоустройства (площадки для игр детей, отдыха взрослого населения, площадки для занятий спортом, площадки для мусорных контейнеров и т.п.).

На отм. -14,150 и -10,550 запроектирована двухуровневая подземная стоянка автомобилей манежного типа постоянного хранения с постоянно закрепленными местами. Автостоянка закрытого типа, предназначена для размещения автомобилей малого, среднего класса и большого класса, работающих на бензине или дизельном топливе. Стоянка не предназначена для газобаллонных автомобилей. Способ доступа на стоянку - с контролем доступа. Способ хранения автомобилей - тупиковый. Расположение мест прямоугольное под 90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - манежная. По способу передвижения автомобилей - с участием водителя. Автостоянка - отапливаемая, температура внутреннего воздуха предусмотрена +5°.

Каждый этаж автостоянки разбит на 2 пожарных отсека до 7500м². Пожарный отсек имеет два въезда/выезда с уровня земли, один из которых предусмотрен через соседний пожарный отсек. Разделение пожарных отсеков предусмотрено противопожарными стенами 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. Заполнение дверных проемов и проездов для сообщения между отсеками предусмотрено противопожарными дверьми и воротами 1 типа с пределами огнестойкости не менее EI 60. Помещения автостоянки обеспечены необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов с каждого этажа непосредственно наружу или на лестничные клетки. Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода составляет согласно таблице 33, СП 1.13130-2009 не более 40м между выходами, 20 м - из тупиковой части. Пожарные отсеки разделены на части, площадью не более 3500 м² каждая, противодымными экранами из негорючих материалов.

Для сбора разлившегося топлива в автостоянке предусмотрены приямки, перекрытые решетками. Для защиты строительных конструкций предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,12м: у колонн - шириной 0,3 м; у стены в месте установки а/м - 1,5; у стены в месте проезда

а/м - 0,5м. На объекте предусматривается размещение первичных средств пожаротушения возле мест размещения пожарных кранов, на высоте не более 1.5 метра до верха корпуса огнетушителя, согласно п. 409 ст. XIX ППР РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Предусмотрены машиноместа для посетителей помещений общественного назначения (магазинов), закрепленные за каждым торговым залом. Машиноместа независимы от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд. Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН: группы М1-М4 в количестве 10% от общего количества машиномест - 62 м/места, в том числе группы М4 - 15 м/мест.

В автостоянке размещены помещения инженерно-технических коммуникаций (ИТП, насосные, электрощитовые, венткамеры, помещения водомерных узлов). Насосные, в том числе и насосная пожаротушения, имеют изолированные выходы непосредственно наружу (или на лестницу ведущую непосредственно наружу). В автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО, сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Посты охраны расположены на минус первом этаже (пом. №0119 и №0121).

Въезд и выезд с подземной стоянки осуществляется по изолированным, однопутным, закрытым, неотапливаемым рампам с применением сигнализации. Предусмотрено плавное сопряжение рампы с горизонтальными участками. Ширина проезжей части рампы -3,5м. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по рампе. Рампы однопутные с продольным уклоном 18 %. Рампа в осях Ю-ДД - без тротуаров, общая для двух уровней автостоянки. Рампы изолированы от автостоянки в уровне расположения машин противопожарными стенами 1 типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми и воротами 1 типа с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Вертикальная связь между этажами жилого дома и стилобата по лестницам отсутствует. Технологические лестницы для связи автостоянки и технических помещений, относящихся к обслуживанию жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенных на минус 1 уровне, находятся под каждой секцией жилого дома в осях 7с-11с/Рс-Ус.

Для связи подземной автостоянки и помещений общественного назначения запроектированы 3 лестнично-лифтовых узла, расположенных возле основных входов в помещения общественного назначения, вдоль осей 3 и 6"/1, предназначены для посетителей помещений общественного назначения. Данные лестнично-лифтовые узлы оборудованы лифтами для транспортирования пожарных подразделений для эвакуации МГН из автостоянки.

На минус 1 уровне стилобата, в соответствии с заданием на проектирование, расположены торговые помещения (передаются в аренду индивидуальным предпринимателям для обустройства в них магазинов непродовольственных товаров)

В торговых помещениях не предусматривается хранение и продажа легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1÷3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующей специальных условий хранения и продажи.

Предусмотрен следующий вариант обустройства торговых помещений под магазины следующего назначения:

- торговый зал №1 - (магазин off-price торговли);
- торговый зал №2 - (универсальный магазин детских непродовольственных товаров);
- торговый зал №3 - (магазин непродовольственных товаров);
- торговый зал №4 - (мебельный салон).

К помещениям общего назначения, расположенным на минус 1 уровне стилобата относятся эвакуационные и технологические коридоры, эвакуационные лестницы, лифтовые холлы, помещения инженерно-технических служб, пожарный пост стилобата, пожарные посты жилых домов, помещения охраны с санузлом, помещения КУИ, предназначенные для всех помещений -1 уровня стилобата, кроме торговых. Помещения пожарного поста обеспечены естественным освещением.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения обеспечены входами/ выходами, изолированными от жилой части. Вход в помещения общественного назначения осуществляется с кровли стилобата на отметке -6,350. Вход не имеет перепада уровня пола и уровня поверхности кровли стилобата для доступа МГН. При входах предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Для доступа жильцов домов на верхний уровень кровли стилобата (отм. -0,450) с нижнего уровня кровли стилобата (отм.-6,350) проектом предусмотрены: 2 наружные открытые железобетонные лестницы, расположенные в осях Ю-Ф и 11-14; 2 лифта в осях Е " -Ж " и Р " -Т " с лифтовыми холлами на каждом уровне.

Связь помещений автостоянки с вышележащими этажами предусмотрена с помощью лифтов, предусмотренных в работе в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность», через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми не менее EI30, шириной в свету не менее 0,9 м. Выходы из этажей автостоянки в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Эвакуационные лестницы из помещений автостоянки, расположенные в осях Ф-Ш, Н-Р и 13-14, имеют выход непосредственно

наружу с уровня межэтажных площадок.

Проектом предусмотрен лифт фирмы «OTIS» Gen Premier без машинного помещений, для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Проектом предусмотрено 7 лифтов для связи со стилобатом:

Лифт №3 - пассажирский GeN Premier: Q=1000 кг, V=1,6 м/с; Размеры шахты (ШхГ)мм - 2650x1700; Внутренние размеры кабины (ШхГхВ)мм -2100x1100 x 2200; Размеры дверного проема (ШхВ)мм - 1200x2000; Размеры дверного проема (ШхВ)мм - 1200x2000; Режим «Перевозка пожарных подразделений» и «Пожарная опасность»; Лифт соответствует требованиям ГОСТ Р 53296. Крыша кабины лифтов имеет люк для пожарных, размером 0,7x0,5м; Предел огнестойкости дверей шахты лифта - EI60. Двери лифтового холла дымогазонепроницаемые EIS60.

Габариты лифтов позволяют перевозить МГН категории М4, а также человека на носилках (п.4.9 СНиП 31-01-2003).

Характеристики жилых домов (поз. 1÷4 по ПЗУ)

Степень огнестойкости	-	I
Степень долговечности	-	II
Расчетный срок службы здания - не менее 50 лет	(ГОСТ 27751-2014)	
Классы по функциональной пожароопасности:		
Ф 1.3 — жилые дома многоквартирные.		
Класс сооружения (по приложению А, ГОСТ 27751-2014) - КС-2.		
Класс конструктивной пожароопасности	-	С0
Уровень ответственности	-	нормальный

(II)

Коэффициент надежности по нагрузкам	-	$\gamma = 1,0$
Класс конструктивной пожарной опасности	-	К0

Объемно-планировочные решения жилых зданий

Жилые дома поз. 1 ÷ поз.4 по ПЗУ расположены на едином объеме - стилобате, с подземной автостоянкой под ним. В стилобатной части на минус 1 этаже запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа стилобата, соответствующий абсолютной отметке по ПЗУ для домов (поз. 1÷4) - 19,25

Многokвартирные жилые дома - односекционные, 24-этажные здания простой конфигурации в плане, с техническим чердаком, в плане имеют прямоугольную форму с размерами в осях 34,85x19,60м.

Высота этажей:

- 1-24 (жилые этажи)	- 3,0м (от пола до пола);
- технического чердака	1,63 (от пола до потолка).

Пожарно-техническая высота зданий - 70,1м (п.3.1 СП1.13130.2009). Отметка проезжей части минус 0,450. Архитектурная высота зданий - 79,2м (до верха трубы котельной).

Проектом предусмотрена основная входная группа в здание, расположенная в осях 4с-11с, которая состоит из:

- тамбура;
- коридора;
- лифтового холла;
- технического помещения;
- кладовой уборочного инвентаря.

Помещение пожарного поста (общее для 4-х жилых домов) находится на верхнем уровне стилобата.

Помещения жилого дома и стилобата разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности и обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Вертикальная связь между этажами жилых домов и стилобатом по лестницам отсутствует. Связь каждого жилого дома с помещениями автостоянки обеспечивает один из лифтов, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Для доступа МГН на первый этаж каждого жилого дома на входе предусмотрен подъемник.

Номенклатура запроектированных квартир:

- студии;
- 1-комнатные
- 2-комнатные
- 3-комнатные

В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, санузлы, ваннные комнаты. Спальни и общие комнаты в квартирах запроектированы непроходными. Кухни в квартирах оборудованы электроплитами в соответствии с требованиями СП 4.13130.2009. Квартиры обеспечены летними помещениями (балконами и лоджиями).

К помещениям общедомового пользования жилого дома относятся:

- поэтажные межквартирные коридоры;
- лифтовые холлы,
- тамбур наружной входной группы;
- кладовые уборочного инвентаря;
- незадымляемая лестничная клетка;
- технические помещения.

Вертикальная связь между этажами в каждом жилом доме обеспечивается с помощью лестницы и лифтов. Проектом в каждом доме

предусмотрено три лифта фирмы «OTIS» Gen Premier без машинных помещений, два из которых для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Габариты лифтов позволяют перевозить МГН категории М4, а также человека на носилках (п.4.9 СНиП 31-01-2003).

Лифтовые узлы в зданиях состоят из трёх лифтов:

- Лифт №1 - пассажирский GeN Premier: Q=1000 кг, V=1,6 м/с; Размеры шахты (ШхГ) - 2550x1850 мм; Внутренние размеры кабины (ШхГхВ) -1100x2100 х 2200 мм; Размеры дверного проема (ШхВ) - 900x2000 мм;

- Лифт №2 - пассажирский GeN Premier: Q=1000 кг, V=1,6 м/с; Размеры шахты (ШхГ) - 2550x1850 мм; Внутренние размеры кабины (ШхГхВ) -1100x2100 х 2200 мм; Размеры дверного проема (ШхВ) - 900x2000 мм; Режим «Перевозка пожарных подразделений» и «Пожарная опасность»; Крыша кабины лифта имеет люк для пожарных, размером 0,7x0,5м; Предел огнестойкости дверей шахты лифта - EI60.

- Лифт №3 - пассажирский GeN Premier: Q=1000 кг, V=1,6 м/с; Размеры шахты (ШхГ) - 2650x1700 мм; Внутренние размеры кабины (ШхГхВ) -2100x1100 х 2200 мм; Размеры дверного проема (ШхВ) - 1200x2000мм; Размеры дверного проема (ШхВ) - 1200x2000 мм; Режим «Перевозка пожарных подразделений» и «Пожарная опасность». Крыша кабины лифтов имеет люк для пожарных, размером 0,7x0,5м; Предел огнестойкости дверей шахты лифта - EI60.

Двери лифтового холла дымогазонепроницаемые – (EIS60).

Для эвакуации в зданиях запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Переход через воздушную зону, ведущий к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами не менее 1,2 м. п. 4.4.9 СП 1.13130.2009. Ширина лестничных маршей в чистоте принята 1,35м с уклоном ступенек в соотношении 1:2 и высотой ограждения 1.2м. Расстояние между маршами - 200мм (между поручнями -100 мм). Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м, согласно п. 4.4.9 СП 1.13130.2009. Двери в лестничные клетки и выходов на переходную лоджию из коридора через тамбур - металлические утепленные, остекленные, с армированным стеклом. Эвакуация с этажей осуществляется непосредственно наружу. Ограждения в лестнице металлические с высотой ограждения 1,2м, с порошковой окраской.

На каждом этаже предусмотрены лифтовые холлы, используемые в качестве пожаробезопасных зон для МГН, отделенные противопожарными стенами (REI \geq 150), перекрытиями \geq REI 60, и противопожарными дверьми в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Выход на технический чердак и кровлю осуществляется из незадымляемой лестничной клетки с проходом через воздушную зону. Вход в

лестничную клетку из технического чердака и выход на кровлю из лестничной клетки предусмотрен через сертифицированную противопожарную дверь 1 типа (EI-30).

В местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены пожарные лестницы - стремянки (обозначены на плане кровли).

По заданию на проектирование мусоропровод в здании не предусмотрен.

Конструктивная схема зданий:

Здания жилого комплекса (стилобат и жилые дома) каркасно-монолитные.

Стилобат:

Стены наружные несущие монолитные:

- монолитные толщиной 300мм;
- утеплитель "Техноблок стандарт" плотностью 45кг/м³ ТУ 5762-010-74182181-201 толщиной 70 мм (ниже ур-ня земли - плитами из экструдированного пенополистирола «CARBON PROF 300» Технониколь (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 50 мм);
- облицовка керамогранитом на металлическом каркасе в составе системы вентилируемого фасада.

Стены внутренние:

- монолитные толщиной 200мм;
- рядовой кирпич керамический полнотельный, КР -р-по 250x120x65/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530 -2012, $\delta=250$ мм;

Перегородки:

- рядовой кирпич керамический полнотельный, КР -р-по 250x120x65/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530 -2012, $\delta=120$ мм;

Вентиляционные шахты из кирпича керамического полнотелого толщиной 120мм КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012;

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные

Кровля плоская, с наружным водостоком (в составе благоустройства территории).

Утепление верхнего уровня стилобата:

- стены наружные - "Техноблок стандарт" плотностью 45кг/м³ ТУ 5762-010-74182181-201, $\delta=100$ мм;
- плоской кровли плитами из экструдированного пенополистирола «CARBON PROF 300» Технониколь (ТУ 5762-010-74182181-2012), $\delta=100$ мм;
- Перекрытие над автостоянкой - плиты из пенополистирола ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014 $\gamma=25$ кг/м³, $\lambda=0,037$ Вт/м^{°С}, $\delta=50$ мм.

Окна, витражи, входные двери - из теплого алюминиевого профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами с приведенным сопротивлением теплопередачи - 0.58м С[°]/Вт. Нижняя часть стеклопакетов запроектирована с закалённым стеклом. В местах опасных перепадов высот, в

месте установки витражей предусматривается дополнительный горизонтальный импост на высоте 1,2 м, обеспечивающий восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Утепление нижних уровней стилобата с помещениями автостоянки:

- стены наружные (выше уровня земли) - "Техноблок стандарт" $\gamma=45\text{кг/м}^3$ ТУ 5762-010-74182181-201, $\delta=70$ мм;
- стены наружные (ниже уровня земли) - плитами из экструдированного пенополистирола «CARBON PROF 300» Технониколь (ТУ 5762-010-74182181-2012), $\delta=50$ мм;
- плоской кровли плитами из экструдированного пенополистирола «CARBON PROF 300» Технониколь (ТУ 5762-010-74182181-2012), $\delta=50$ мм;

Жилые дома:

Стены наружные несущие трехслойные:

- газобетонный блок автоклавного твердения (блок I/625x250x300/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007, $\delta=250$ мм);
- утеплитель Технониколь «Техноблок стандарт», $\gamma=45\text{кг/м}^3$ ТУ 5762-010-74182181-201, $\delta=50$ мм;
- воздушная прослойка, $\delta=10$ мм;
- наружный ряд из кирпича керамического лицевого пустотелого полуторного КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012, $\delta=120$ мм;

Стены внутренние:

- монолитный железобетон для стен незадымляемой лестничной клетки типа Н1, для лифтовых шахт и лифтового холла $\delta=200$ мм;
- газобетонные блоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, $\delta=200$ мм для межквартирных стен и стен, отделяющих квартиры от межквартирных коридоров.

Перегородки межкомнатные:

- газобетонные блоки автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007, $\delta=100$ мм;
- кирпич керамический полнотелый рядовой, КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 530-2012, $\delta=120$ мм.

Вентиляционные шахты из кирпича керамического полнотелого, $\delta=120$ мм КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные.

Кровля плоская неэксплуатируемая с внутренним водостоком. Покрытие кровли - ПВХ-мембрана LOGICROOF ТЕХНОНИКОЛЬ. На расстоянии 2м от крышной котельной покрытие выполнить огнезащитным рулонным материалом LOGICROOFF NG (с горючестью НГ). На кровле установить ходовые дорожки.

Утепление:

- стены наружные - "Техноблок стандарт" плотностью 45кг/м^3 ТУ 5762-010-74182181-201, $\delta=50$ мм;

- плоской кровли и перекрытия технического чердака- плитами из экструдированного пенополистирола «CARBON PROF 300» Технониколь (ТУ 5762-010-74182181-2012), $\delta=130$ мм.

Звукоизоляция:

- для стен лестничной клетки, лифтовых шахт и лифтового холла смежных с ванными комнатами, санузлами и коридорами квартир - из комплектной облицовки КНАУФ с заполнением минераловатной звукоизоляцией, С626 серия 1.0.73.9-2.08.

- для полов на расстоянии 1м вокруг лифтовых шахт под стяжку: из рулонного звукоизоляционного материала «ТЕХНОЭЛАСТ АКУСТИК» Технониколь.

Двери входные в помещения общественного назначения на минус 1 этаже - из теплого алюминиевого профиля, стальные утепленные.

Двери электрощитовых, венткамер, ИТП, ВНС, выходов на кровлю, машинных помещений лифтов, двери ограждения лифтовых шахт - в противопожарном исполнении. Двери в лифтовых холлах, пожаробезопасных зонах - сертифицированные противопожарные дымогазонепроницаемые, с пределом огнестойкости EIS60.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре согласно п. 4.2.7 СП 1.13130. Противопожарные двери, входные двери, двери лестничных клеток, двери тамбур-шлюзов и шлюзов санузлов - с уплотняющими прокладками и снабжены механизмами самозакрывания типа ЗД-1 ГОСТ 5090-2016. Двери на пути эвакуации-оборудованы замком «антипаника» и доводчиком.

Двери входные в жилые дома, двери на незадымляемых лестничных клетках - металлические утепленные остекленные, с армированным стеклом.

Двери в квартиры - стальные утепленные.

Двери выходов на кровлю, двери ограждения лифтовых шахт - в противопожарном исполнении. Двери в лифтовых холлах - сертифицированные противопожарные дымогазонепроницаемые с пределом огнестойкости EIS60.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, должны быть оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре согласно п. 4.2.7 СП 1.13130. Противопожарные двери, входные двери, двери лестничных

клеток - с уплотняющими прокладками и снабжены механизмами самозакрывания типа ЗД-1 ГОСТ 5090-2016. Двери на пути эвакуации-оборудованы замком «антипаника» и доводчиком.

Двери межкомнатные - устанавливаются собственниками квартир.

Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов - не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц выполнить с ограждением с поручнями высотой не менее 0,9 м. Ограждения должны быть непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

В местах опасных перепадов высот, в месте установки витражей предусматривается дополнительный горизонтальный импост на высоте 1,2 м, обеспечивающий восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Оконные блоки квартирные: из ПВХ профиля, ламинированного снаружи декоративной пленкой; стеклопакет - однокамерный с энергосберегающим напылением.

Оконные блоки балконные: из ПВХ профиля, без ламинации, белые с двух сторон; стеклопакет - однокамерный без энергосберегающего напыления.

Заполнение для лоджий - из ПВХ профиля, ламинированного снаружи декоративной пленкой; стеклопакет - однокамерный с энергосберегающим напылением.

При входе в здание, кроме входов из наружной воздушной зоны незадымляемых лестниц, предусмотрены тамбуры. Выполнено утепление жилой части от незадымляемой лестничной клетки типа Н1 и тамбуров (стены, перегородки и перекрытие) плитами минераловатными «Техноблок стандарт» Технониколь (или аналог) $\gamma=40-50$ кг/м², ТУ 5762-010-74782181-2012, $\delta=70$ мм.

Обозначенные в проекте материалы снабжены ссылками на ТУ или ГОСТ, в соответствии с которыми выпускаются и имеют определенные технические характеристики. Используемые в проекте материалы могут быть заменены только на материалы, имеющие аналогичные технические характеристики.

Внутренняя отделка помещений:

Заданием на проектирование установлена сдача объекта строительства в стройварианте. В соответствии с требованиями ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 № 384-ФЗ (с изм. от 13.07.2013г.) гидроизоляция и звукоизоляция помещений выполняется в объеме общестроительных и в случае сдачи объекта в «стройварианте». (ФЗ №384-ФЗ: статья 10, п.5 и 7; статья 24, п.1 (2); п.3; статья 25, п.2; статья 29, п.2).

Отделка помещений производится в местах общего пользования: вестибюлях, коридорах, помещении пожарного поста и консьержа, в

технических помещениях, тамбурах, общественных санузлах, в лестницах и лифтовых холлах, в подземной автостоянке). В помещениях квартир выполняются отделочные работы по звуко- и гидроизоляции помещений. Внутренняя отделка квартир и помещений общественного назначения выполняется собственниками помещений.

Стилобат:

Потолки:

- подвесной потолок «DUNE NG Armstrong» (КМ0) на подсистеме «Prelude 24XL Armstrong » (КМ0) (коридоры, лифтовые холлы, посты и помещения охраны);
- водно-дисперсионная окраска для внутренних работ -КМ0 (лестничные клетки);
- водно-дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (помещения автостоянки, санузлы, КУИ, техпомещения для размещения инженерного оборудования).

Стены:

- структурная окраска (КМ0) (коридоры, лифтовые холлы, пост охраны, помещения охраны, лестничные клетки).
- водно-дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ - КМ0 (техпомещения для размещения инженерного оборудования).
- водно-дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (помещения автостоянки);
- плитка керамическая на всю высоту помещений (санузлы, КУИ).

Полы:

- керамогранит (коридоры, лифтовые холлы, пост охраны, помещения охраны, лестничные клетки)
- бетон кл. В25, с упрочнением бетонной поверхности Master Top 450, $\delta=3\text{мм}$ (помещения автостоянки);
- покрытие пола рампы - плитка тротуарная.
- плитка керамическая для напольных покрытий с гидроизоляцией - 2 слоя "Азолит-ГС эластичный" (ТУ 574588748-01), которая заводится на стены на высоту 300мм (санузлы, КУИ, техпомещения для размещения инженерного оборудования).

Жилые дома:

Потолки:

- подвесной потолок «DUNE NG Armstrong» (КМ0) на подсистеме «Prelude 24XL Armstrong » (КМ0) (тамбуры, коридор, холл, лифтовый холл на отм. 0,000);
- подвесной потолок «DUNE NG Armstrong» (КМ0) на подсистеме «Prelude 24XL Armstrong » (КМ0) (коридоры поэтажные МОП, лифтовые холлы);
- высококачественное покрытие ОГНЕЗ-ВИАН цвет белый или аналог с

классом пожарной опасности КМ0 (лестничные клетки);

- штукатурка по сетке, водно-дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (техпомещения для размещения инженерного оборудования).

Стены:

- керамогранит (тамбуры, коридор, холл, лифтовый холл на отм. 0,000)
- высококачественное покрытие ОГНЕЗ-ВИАН или аналог с классом пожарной опасности КМ0, цвет «песочный» (коридоры поэтажные МОП, лифтовые холлы, лестничные клетки);

- водно-дисперсионная акриловая окраска для внутренних работ (техпомещения для размещения инженерного оборудования).

Полы:

- керамогранит (тамбуры, коридор, холл, лифтовый холл на отм. 0,000, коридоры поэтажные мест общего пользования, лифтовые холлы)

- антискользящая керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001(лестничные клетки);

- плитка керамическая для напольных покрытий с гидроизоляцией - 2 слоя "Азолит-ГС эластичный" (ТУ 574588748-01), которая заводится на стены на высоту 300мм (техпомещения для размещения инженерного оборудования)

В квартирах 1 этажей, расположенных над помещениями общественного назначения, собственниками помещений выполняется выравнивающая цементно-песчаная стяжка с теплозвукоизоляцией плитами минераловатными базальтовыми «ТЕХНОАКУСТИК» $g=41$ кг/м³, $\lambda=0,038$ Вт/(м·0С) толщиной 50мм.

Межэтажное перекрытие, разделяющее жилые помещения 1-го этажа и встроенные общественные помещения стилобата, - монолитное, железобетонное толщиной 200мм со звукоизоляцией плитами минераловатными базальтовыми «ТЕХНОАКУСТИК» (или аналог), что соответствует требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

В жилом доме 4 по фасаду 1с-14с; Ас-Шс; 14с-1с запроектированы оконные блоки со стеклопакетом трехкамерным «шумозащитным» по ГОСТ 24866-99, с шумозащитным клапаном проветривания.

В санузлах квартир, в полах технических помещений, кладовых уборочного инвентаря предусмотрено выполнение мероприятий по гидроизоляции. Финишная отделка стен, перегородок и потолков, покрытие полов выполняется собственниками квартир в соответствии с договорами о долевом участии в инвестировании при строительстве. В местах общего пользования отделка помещений производится полностью.

Во всех помещениях в полах предполагается выполнение армированной стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150, $\delta=50$ мм по звукоизоляционному слою из базальтовых плит (для укладки труб

отопления).

Сводные технико-экономические показатели жилого комплекса

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Этажность комплекса	эт.	25
Количество этажей	эт.	27
Площадь застройки	м ²	12495,3
Площадь зданий комплекса	м ²	110359,7
в т.ч. Общая площадь стилобата	м ²	34435,76
в т.ч. Площадь жилых зданий (без учета техчердака)	м ²	67161,6
в т.ч. Общая площадь котельных (поз. 1,2,4)	м ²	78,54
в т.ч. Общая площадь котельной (поз. 3)	м ²	44,8
в т.ч. Площадь эксплуатируемой кровли стилобата	м ²	8639,0
Сумма площадей всех помещений по объекту (БТИ)	м ²	102997,78
в т.ч. Сумма площадей всех помещений по стилобату	м ²	32723,86
в т.ч. Сумма площадей всех помещений по жилым домам	м ²	61634,92
в т.ч. Площадь эксплуатируемой кровли стилобата	м ²	8639,0
Общая площадь квартир	м ²	50636,16
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	50636,16
Общая площадь квартир с к	м ²	48437,76
Площадь квартир	м ²	47310,72
Жилая площадь	м ²	22394,88
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	10245,12
Количество квартир	кв.	1152
Строительный объем комплекса	м ³	382059,65
Строительный объем комплекса в т.ч. подземной части стилобата	м ³	97078,8
Строительный объем комплекса в т.ч. надземной части стилобата	м ³	60407,5
Строительный объем комплекса в т.ч. жилые дома поз. 1÷4	м ³	224166,80
Строительный объем комплекса в т.ч. котельные (поз. 1,2,4)	м ³	260,61
Строительный объем комплекса в т.ч. котельная (поз. 3)	м ³	145,94
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00
Количество жителей (вместимость)	чел.	1212
Количество работников торговых предприятий (вместимость)	чел.	69
Количество машиномест в автостоянке	шт.	621

Технико-экономические показатели стилобата

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	12495,3
Общая площадь	м ²	34435,76
в т.ч. Помещения общественного назначения (-1й уровень)	м ²	9817,0
в т.ч. Автостоянка (-2й, -3й уровень)	м ²	24402,0
в т.ч. Трансформаторная подстанция (-3й ур.)	м ²	82,65
в т.ч. ВНС (-3й ур.)	м ²	134,11
Сумма площадей всех помещений по стилобату (БТИ)	м ²	32723,86
в т.ч. Помещения общественного назначения (-1й, 1й уровень)	м ²	9283,21

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
в т.ч Автостоянка (-2й, -3й уровень)	м ²	23223,89
в т.ч Трансформаторная подстанция (-3й ур.)	м ²	82,65
в т.ч ВНС (-3й ур.)	м ²	134,11
Полезная площадь (помещения общественного назначения)	м ²	8529,26
Расчетная площадь (помещения общественного назначения)	м ²	7273,3
Торговая площадь магазинов (помещения общественного назначения)	м ²	6261,77
Площадь помещений автостоянки (для размещения автомобилей)	м ²	20637,53
Площадь эксплуатируемой кровли стилобата	м ²	8639,0
Строительный объем	м ³	157486,3
в т.ч Строительный объем подземной части	м ³	97078,8
в т.ч Строительный объем надземной части	м ³	60407,5
Этажность стилобата	эт	1
Количество этажей стилобата	эт	3
Количество работников торговых предприятий (вместимость)	чел.	69

Технико-экономические показатели жилого дома 1

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
в т.ч Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
в т.ч площади МОП	м ²	2581,52
в т.ч площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объем выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Технико-экономические показатели жилого дома 2

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
в т.ч Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
в т.ч площади МОП	м ²	2581,52
в т.ч площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Технико-экономические показатели жилого дома 3

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
в т.ч Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
в т.ч площади МОП	м ²	2581,52
в т.ч площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (вместимость)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

Технико-экономические показатели жилого дома 4

<i>Нормативные показатели</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатель</i>
Площадь застройки	м ²	806,80
Площадь жилого здания без учета тех. чердака	м ²	16790,4
Сумма площадей всех помещений по жилому дому (БТИ)	м ²	15408,73
в т.ч Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
в т.ч площади МОП	м ²	2581,52
в т.ч площадь помещений тех. чердака	м ²	717,77
Общая площадь квартир с к	м ²	12109,44
Общая площадь квартир с балконами и лоджиями без к	м ²	12659,04
Площадь квартир	м ²	11827,68
Жилая площадь	м ²	5598,72
Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	2561,28
Количество квартир	кв.	288
Студии (номенклатура квартир)	кв.	72
Однокомнатные (номенклатура квартир)	кв.	120
Двухкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Трёхкомнатные (номенклатура квартир)	кв.	48
Количество жителей (местимостъ)	чел.	303
Норма жилищной обеспеченности	м ² /чел.	40
Строительный объём выше отм.0,000	м ³	56041,70
Этажность жилых домов	эт.	24
Количество этажей	эт.	24
Высота объекта (архитектурная)	м	79,2
Абсолютная отметка верха здания		98,00

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой (комплект П9.0503/21-КР1.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилых домов, соответствующая абсолютной отметке 19,250 по ПЗУ.

Конструктивная система здания стилобата – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- Ф 3.1 – здания организаций торговли;

- Ф 5.2 – здания стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 50 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание стилобата запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов, пилонов и колонн, объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитный железобетонный плитный ростверк по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен, колонн и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами, колоннами и пилонами ж. б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании стилобата применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены, колонны и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвалов. Перекрытия монолитные, железобетонные. Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между защемленными в фундаментах вертикальными стенами, колоннами и пилонами.

Проектируемый стилобат входит в состав объекта, состоящего из 4-х 25-этажных жилых домов, объединенных подземно-надземным 2-х – 3-х уровневым стилобатом.

Здание стилобата трех-двухэтажное, имеет сложную форму в плане, максимальные размеры в осях 129,52x141,85 м.

Высота нижнего этажа от верха фундаментной плиты (ростверка) до низа плиты перекрытия – 3,3 м; высота второго этажа между перекрытиями: в трехэтажной части – 4,0 м, в двухэтажной части – 3,1 м; высота верхнего этажа трехэтажной части – 4,1 м, под жилыми домами – 6,15 м.

Расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА СОФТ версия 10 (лицензия № ЛСМ101019000476).

Несущая конструктивная система здания состоит из свайных фундаментов, объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (стен, колонн и пилонов) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания I степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R180;
- стены и диафрагмы жесткости – REI180;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI80;
- плиты покрытия – REI80;
- марши и площадки лестниц – REI90.

В соответствии с п.10.11; 10.13 и 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом устанавливаются следующие пределы огнестойкости бетонных конструкций с учетом принятого расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона:

- колонны каркаса и пилоны – 60 мм (R180);
- несущие стены и ядра жесткости – 60 мм (REI180);
- плиты перекрытия междуэтажные – 60 мм (REI180);
- плиты покрытия – 60 мм (REI180);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

Фундамент здания выполнен в виде сплошного плитного ростверка из монолитного железобетона по свайному основанию. Плитный ростверк принят толщиной 1000 и 1600 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. Под плитным ростверком предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края ростверка.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из свай квадратного сечения 350х350 мм, длиной 28 м, марка свай С280.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8. Сваи выполнять из бетона В30, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи погружать вдавливанием. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 300мм. Узел сварного стыка составной железобетонной сваи выполнить на основе серии 1.011.1-10 вып.8 сваи железобетонные составные квадратного сечения. Допускается изготовление и сопряжение секций свай выполнять в соответствии с ТУ 5817-001-00862827-2011 или 5817-002-83373845-2011.

Стык свай с ростверком выполнен жестким. На строительной площадке необходимо выполнить испытания грунта статической нагрузкой. Испытать не менее трех свай. Программу испытаний составляет специализированная организация в соответствии с ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж.б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Стены и диафрагмы жесткости монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 350x1200, 350x955 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Колонны монолитные железобетонные сечением 500x500 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 300 мм с балками. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 500 мм с балками. Выполняется из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Балки перекрытия и покрытия сечением 500x800(h) мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса

A500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

По результатам расчета каркаса здания:

1. Максимальное горизонтальное перемещение верхних узлов каркаса здания вдоль буквенных осей (вдоль ОХ) составило 57,5 мм, вдоль цифровых осей (вдоль ОУ) составило 148,0 мм, что не превышает предельного значения $H/500=199.0$ мм (СП 20.13330.2016, табл. Д4).

2. Максимальная осадка здания составила 10,2 см, что не превышает предельного нормируемого значения 15,0 см (СП 22.13330.2016, табл. Г.1).

Крутильные формы колебаний здания находятся после поступательных форм колебаний. При расчете динамическая реакция ветровой нагрузки учитывалась по трем низшим собственным формам колебаний.

Максимальный прогиб плиты перекрытия составляет $f/L = 1/382$, что не превышает $[f/L]_{\text{н}}=1/200$ в соответствии с табл. Д.1 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок. Максимальные прогибы плит перекрытия составляют 27,5 мм. Данные прогибы не превышает предельного значения $6000/200=30$ мм.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/211$, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_{\text{н}}=1/208$ в соответствии с табл.Д.1 п.2 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Несущая способность свай по грунту по разделу 7.3 (зондирование) - $F_d=106,4$ т (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25). Несущая способность свай по материалу составляет $N=120$ тс (согласно серии 1.011.1-10 вып.1). Максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса составляет 105,8 т.

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (м/с²), что не превышает $0,08$ (м/с²) в соответствии с приложением В.3 СП 20.13330.2016.

В процессе строительства и на начальном этапе эксплуатации здания необходимо выполнять геотехнический мониторинг за основанием фундамента и конструкцией сооружения в связи с III категорией сложности инженерно-геологических условий. Объем, периодичность, сроки и методы геотехнического мониторинга должны приниматься по табл.12.1 СП 22.13330.2016. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

Жилой дом 1 (комплект П9.0503/21-КР2.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 19,250 по ПЗУ.

Конструктивная система здания – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 50 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание жилого дома запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и колонн (пилонов), объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитную железобетонную фундаментную плиту по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами и пилонами ж. б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании жилого дома применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала стилобата. Перекрытия монолитные, железобетонные.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между защемленными в фундаментах вертикальными стенами и пилонами.

Здание жилого дома имеет размеры в осях 1с – 11с/Ас – Шс 19,60х36,02м.

Высота типового этажа (1 – 24) от пола до пола – 3,0 м.

Высота технического чердака – 1,630 м.

Над техническим чердаком установлена котельная, работающая на газе, высотой 3,0 м.

Расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА СОФТ версия 10 (лицензия № ЛСМ101019000476).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания I степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R150;
- стены и диафрагмы жесткости – REI120;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI90;
- плиты покрытия – REI90;
- марши и площадки лестниц – REI90;

С учетом п.10.11; 10.13 и 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом устанавливаются следующие пределы огнестойкости бетонных конструкций с учетом принятого расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона:

- колонны каркаса – 55 мм (R150);
- несущие стены и ядра жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90);
- плиты покрытия – 35 мм (REI90);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

Фундамент здания выполнен в виде сплошного плитного ростверка из монолитного железобетона по свайному основанию. Плитный ростверк принят толщиной 1600 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. Под плитным ростверком предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края ростверка.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из свай квадратного сечения 350х350 мм, длиной 28 м, марка свай С280.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8. Сваи выполнять из бетона В30, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи погружать вдавливанием. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 300мм. Узел сварного стыка составной железобетонной сваи выполнить на основе серии 1.011.1-10 вып.8 сваи железобетонные составные квадратного сечения. Допускается изготовление и сопряжение секций свай выполнять в соответствии с ТУ 5817-001-00862827-2011 или 5817-002-83373845-2011. Стык сваи с ростверком выполнен жестким. На строительной площадке необходимо выполнить испытания грунта статической нагрузкой. Испытать не менее трех свай. Программу испытаний составляет специализированная организация в соответствии с ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения. В случае

невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж.б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Выполняются из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Стены и ядра жесткости монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 350x1200, 350x955 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм с балками. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 250 мм с балками. Выполняется из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

По результатам расчета каркаса здания:

1. Максимальное горизонтальное перемещение верхних узлов каркаса здания вдоль буквенных осей (вдоль ОХ) составило 57,5 мм, вдоль цифровых осей (вдоль ОУ) составило 148,0 мм, что не превышает предельного значения $H/500=199.0$ мм (СП 20.13330.2016, табл. Д4).

2. Максимальная осадка здания составила 10,2 см, что не превышает предельного нормируемого значения 15,0 см (СП 22.13330.2016, табл. Г.1).

Крутильные формы колебаний здания находятся после поступательных форм колебаний. При расчете динамическая реакция ветровой нагрузки учитывалась по трем низшим собственным формам колебаний.

Максимальный прогиб плиты перекрытия составляет $f/L = 1/382$, что не превышает $[f/L]_{\text{н}}=1/200$ в соответствии с табл. Д.1 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок. Максимальные прогибы плит

перекрытия составляют 27,5 мм. Данные прогибы не превышает предельного значения $6000/200=30$ мм.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/211$, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_{\text{н}}=1/208$ в соответствии с табл.Д.1 п.2 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Несущая способность свай по грунту по разделу 7.3 (зондирование) - $F_d=106,4$ т (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25). Несущая способность свай по материалу составляет $N=120$ тс (согласно серии 1.011.1-10 вып.1). Максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса составляет 105,8 т.

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 ($\text{м}/\text{с}^2$), что не превышает $0,08$ ($\text{м}/\text{с}^2$) в соответствии с приложением В.3 СП 20.13330.2016.

Жилой дом 2 (комплект П9.0503/21-КР3.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 19,250 по ПЗУ.

Конструктивная система здания – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 50 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание жилого дома запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и колонн (пилонов), объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитную железобетонную фундаментную плиту по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами и пилонами ж. б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании жилого дома применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала стилобата. Перекрытия монолитные, железобетонные.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаментах вертикальными стенами и пилонами.

Здание жилого дома имеет размеры в осях 1с – 11с/Ас – Шс 19,60х36,02м.

Высота типового этажа (1 – 24) от пола до пола – 3,0 м.

Высота технического чердака – 1,630 м.

Над техническим чердаком установлена котельная, работающая на газе, высотой 3,0 м.

Расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА СОФТ версия 10 (лицензия № ЛСМ101019000476).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания I степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R150;
- стены и диафрагмы жесткости – REI120;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI90;
- плиты покрытия – REI90;
- марши и площадки лестниц – REI90;

С учетом п.10.11; 10.13 и 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом устанавливаются следующие пределы огнестойкости бетонных конструкций с учетом принятого расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона:

- колонны каркаса – 55 мм (R150);
- несущие стены и ядра жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90);
- плиты покрытия – 35 мм (REI90);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

Фундамент здания выполнен в виде сплошного плитного ростверка из монолитного железобетона по свайному основанию. Плитный ростверк принят толщиной 1600 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. Под плитным ростверком

предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края ростверка.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из свай квадратного сечения 350х350 мм, длиной 28 м, марка свай С280.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8. Сваи выполнять из бетона В30, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи погружать вдавливанием. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 300мм. Узел сварного стыка составной железобетонной сваи выполнить на основе серии 1.011.1-10 вып.8 сваи железобетонные составные квадратного сечения. Допускается изготовление и сопряжение секций свай выполнять в соответствии с ТУ 5817-001-00862827-2011 или 5817-002-83373845-2011. Стык сваи с ростверком выполнен жестким. На строительной площадке необходимо выполнить испытания грунта статической нагрузкой. Испытать не менее трех свай. Программу испытаний составляет специализированная организация в соответствии с ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж.б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Выполняются из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Стены и ядра жесткости монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 350х1200, 350х955 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм с балками. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 250 мм с балками. Выполняется из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-

2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

По результатам расчета каркаса здания:

1. Максимальное горизонтальное перемещение верхних узлов каркаса здания вдоль буквенных осей (вдоль ОХ) составило 57,5 мм, вдоль цифровых осей (вдоль ОУ) составило 148,0 мм, что не превышает предельного значения $H/500=199.0$ мм (СП 20.13330.2016, табл. Д4).

2. Максимальная осадка здания составила 10,2 см, что не превышает предельного нормируемого значения 15,0 см (СП 22.13330.2016, табл. Г.1).

Крутильные формы колебаний здания находятся после поступательных форм колебаний. При расчете динамическая реакция ветровой нагрузки учитывалась по трем низшим собственным формам колебаний.

Максимальный прогиб плиты перекрытия составляет $f/L = 1/382$, что не превышает $[f/L]_u=1/200$ в соответствии с табл. Д.1 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок. Максимальные прогибы плит перекрытия составляют 27,5 мм. Данные прогибы не превышает предельного значения $6000/200=30$ мм.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/211$, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u=1/208$ в соответствии с табл.Д.1 п.2 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Несущая способность свай по грунту по разделу 7.3 (зондирование) - $F_d=106,4$ т (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25). Несущая способность сваи по материалу составляет $N=120$ тс (согласно серии 1.011.1-10 вып.1). Максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса составляет 105,8 т.

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (м/с²), что не превышает 0,08 (м/с²) в соответствии с приложением В.3 СП 20.13330.2016.

Жилой дом 3 (комплект П9.0503/21-КР4.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 19,250 по ПЗУ.

Конструктивная система здания – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
- Степень долговечности – II.
- Рекомендуемый срок службы здания – не менее 50 лет.
- Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание жилого дома запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и колонн (пилонов), объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитную железобетонную фундаментную плиту по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами и пилонами ж. б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании жилого дома применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала стилобата. Перекрытия монолитные, железобетонные.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между защемленными в фундаментах вертикальными стенами и пилонами.

Здание жилого дома имеет размеры в осях 1с – 11с/Ас – 11с 19,60х36,02м.

Высота типового этажа (1 – 24) от пола до пола – 3,0 м.

Высота технического чердака – 1,630 м.

Над техническим чердаком установлена котельная, работающая на газе, высотой 3,0 м.

Расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА СОФТ версия 10 (лицензия № ЛСМ101019000476).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания I степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R150;

- стены и диафрагмы жесткости – REI120;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI90;
- плиты покрытия – REI90;
- марши и площадки лестниц – REI90;

С учетом п.10.11; 10.13 и 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом устанавливаются следующие пределы огнестойкости бетонных конструкций с учетом принятого расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона:

- колонны каркаса – 55 мм (R150);
- несущие стены и ядра жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90);
- плиты покрытия – 35 мм (REI90);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

Фундамент здания выполнен в виде сплошного плитного ростверка из монолитного железобетона по свайному основанию. Плитный ростверк принят толщиной 1600 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. Под плитным ростверком предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края ростверка.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из свай квадратного сечения 350х350 мм, длиной 28 м, марка свай С280.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8. Сваи выполнять из бетона В30, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи погружать вдавливанием. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 300мм. Узел сварного стыка составной железобетонной сваи выполнить на основе серии 1.011.1-10 вып.8 сваи железобетонные составные квадратного сечения. Допускается изготовление и сопряжение секций свай выполнять в соответствии с ТУ 5817-001-00862827-2011 или 5817-002-83373845-2011. Стык сваи с ростверком выполнен жестким. На строительной площадке необходимо выполнить испытания грунта статической нагрузкой. Испытать не менее трех свай. Программу испытаний составляет специализированная организация в соответствии с ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж.б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Выполняются из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Стены и ядра жесткости монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 350x1200, 350x955 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм с балками. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 250 мм с балками. Выполняется из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

По результатам расчета каркаса здания:

1. Максимальное горизонтальное перемещение верхних узлов каркаса здания вдоль буквенных осей (вдоль ОХ) составило 57,5 мм, вдоль цифровых осей (вдоль ОУ) составило 148,0 мм, что не превышает предельного значения $H/500=199.0$ мм (СП 20.13330.2016, табл. Д4).

2. Максимальная осадка здания составила 10,2 см, что не превышает предельного нормируемого значения 15,0 см (СП 22.13330.2016, табл. Г.1).

Крутильные формы колебаний здания находятся после поступательных форм колебаний. При расчете динамическая реакция ветровой нагрузки учитывалась по трем низшим собственным формам колебаний.

Максимальный прогиб плиты перекрытия составляет $f/L = 1/382$, что не превышает $[f/L]_{\text{н}}=1/200$ в соответствии с табл. Д.1 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок. Максимальные прогибы плит перекрытия составляют 27,5 мм. Данные прогибы не превышает предельного значения $6000/200=30$ мм.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/211$, что не превышает предельно допустимого

значения $[f/L]_{\text{н}}=1/208$ в соответствии с табл.Д.1 п.2 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Несущая способность свай по грунту по разделу 7.3 (зондирование) - $F_d=106,4\text{т}$ (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25). Несущая способность свай по материалу составляет $N=120\text{тс}$ (согласно серии 1.011.1-10 вып.1). Максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса составляет 105,8 т.

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет $0.0665\text{ (м/с}^2\text{)}$, что не превышает $0,08\text{ (м/с}^2\text{)}$ в соответствии с приложением В.3 СП 20.13330.2016.

Жилой дом 4 (комплект П9.0503/21-КР5.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 19,250 по ПЗУ.

Конструктивная система здания – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – I.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 50 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание жилого дома запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и колонн (пилонов), объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитную железобетонную фундаментную плиту по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами и пилонами ж. б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании жилого дома применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала стилобата. Перекрытия монолитные, железобетонные.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаментах вертикальными стенами и пилонами.

Здание жилого дома имеет размеры в осях 1с – 11с/Ас – Шс 19,60х36,02м.

Высота типового этажа (1 – 24) от пола до пола – 3,0 м.

Высота технического чердака – 1,630 м.

Над техническим чердаком установлена котельная, работающая на газе, высотой 3,0 м.

Расчет конструкций каркаса выполнен в программном комплексе ЛИРА СОФТ версия 10 (лицензия № ЛСМ101019000476).

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания I степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R150;
- стены и диафрагмы жесткости – REI120;
- плиты перекрытия междуэтажные – REI90;
- плиты покрытия – REI90;
- марши и площадки лестниц – REI90;

С учетом п.10.11; 10.13 и 12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом устанавливаются следующие пределы огнестойкости бетонных конструкций с учетом принятого расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона:

- колонны каркаса – 55 мм (R150);
- несущие стены и ядра жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90);
- плиты покрытия – 35 мм (REI90);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

Фундамент здания выполнен в виде сплошного плитного ростверка из монолитного железобетона по свайному основанию. Плитный ростверк принят толщиной 1600 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. Под плитным ростверком предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края ростверка.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из свай квадратного сечения 350х350 мм, длиной 28 м, марка свай

C280.35-Св по серии 1.011.1-10 вып. 8. Сваи выполнять из бетона В30, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи погружать вдавливанием. При необходимости выполнить лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 300мм. Узел сварного стыка составной железобетонной сваи выполнить на основе серии 1.011.1-10 вып.8 сваи железобетонные составные квадратного сечения. Допускается изготовление и сопряжение секций свай выполнять в соответствии с ТУ 5817-001-00862827-2011 или 5817-002-83373845-2011. Стык сваи с ростверком выполнен жестким. На строительной площадке необходимо выполнить испытания грунта статической нагрузкой. Испытать не менее трех свай. Программу испытаний составляет специализированная организация в соответствии с ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж.б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные толщиной 400 мм. Выполняются из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Стены и ядра жесткости монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Пилоны монолитные железобетонные сечением 350x1200, 350x955 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне подвала). Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 180 мм с балками. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Покрытие монолитное железобетонное толщиной 250 мм с балками. Выполняется из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

Лестничные марши и площадки монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Выполняются из бетона кл.В25, F50. Арматура класса

A500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 – поперечное армирование.

По результатам расчета каркаса здания:

1. Максимальное горизонтальное перемещение верхних узлов каркаса здания вдоль буквенных осей (вдоль ОХ) составило 57,5 мм, вдоль цифровых осей (вдоль ОУ) составило 148,0 мм, что не превышает предельного значения $H/500=199.0$ мм (СП 20.13330.2016, табл. Д4).

2. Максимальная осадка здания составила 10,2 см, что не превышает предельного нормируемого значения 15,0 см (СП 22.13330.2016, табл. Г.1).

Крутильные формы колебаний здания находятся после поступательных форм колебаний. При расчете динамическая реакция ветровой нагрузки учитывалась по трем низшим собственным формам колебаний.

Максимальный прогиб плиты перекрытия составляет $f/L = 1/382$, что не превышает $[f/L]_{u=1/200}$ в соответствии с табл. Д.1 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок. Максимальные прогибы плит перекрытия составляют 27,5 мм. Данные прогибы не превышает предельного значения $6000/200=30$ мм.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет $f/L = 1/211$, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_{u=1/208}$ в соответствии с табл.Д.1 п.2 СП 20.13330.2016 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Несущая способность свай по грунту по разделу 7.3 (зондирование) - $F_d=106,4$ т (с учетом коэффициента надежности по грунту 1,25). Несущая способность свай по материалу составляет $N=120$ тс (согласно серии 1.011.1-10 вып.1). Максимальная нагрузка на сваю с учетом собственного веса составляет 105,8 т.

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (m/c^2), что не превышает $0,08$ (m/c^2) в соответствии с приложением В.3 СП 20.13330.2016.

Крышная котельная 1 (комплект П9.0503/21-КР6.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,2х8,18 м, высотой 3,1 м.

Конструктивная система здания – каркасная с металлическими конструкциями каркаса, рамная.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 20 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание котельной запроектировано по рамной конструктивной системе.

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания II степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R90;
- ограждающие конструкции – REI45;
- покрытие – REI60.

Конструкции рамы основания и покрытия котельной выполняются из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного и прямоугольного сечения 100x100x4 и 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Пол котельной запроектирован из стального листа с ромбическим рифлением толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

К раме основания привариваются стойки каркаса, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100x100x4 мм по ГОСТ 30245-2003, и стойки стенового фахверка, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Металлоконструкции каркаса снаружи обшиваются негорючими трехслойными сэндвич-панелями полной заводской готовности: стеновыми толщиной 80 мм, кровельными – толщиной 100 мм, изготавливаемыми ООО «РостПромСоюз». Панели из оцинкованной стали с утеплителем внутри. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. В ограждающих конструкциях предусмотрены окна, входная дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Крепление стеновых и кровельных панелей осуществляется с помощью саморезов.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического чердака жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия технического чердака.

Крышная котельная 2 (комплект П9.0503/21-КР7.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,2х8,18 м, высотой 3,1 м.

Конструктивная система здания – каркасная с металлическими конструкциями каркаса, рамная.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 20 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание котельной запроектировано по рамной конструктивной системе.

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания II степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R90;
- ограждающие конструкции – REI45;
- покрытие – REI60.

Конструкции рамы основания и покрытия котельной выполняются из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного и прямоугольного сечения 100х100х4 и 100х50х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Пол котельной запроектирован из стального листа с ромбическим рифлением толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

К раме основания привариваются стойки каркаса, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100х100х4 мм по ГОСТ 30245-2003, и стойки стенового фахверка, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 100х50х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Металлоконструкции каркаса снаружи обшиваются негорючими трехслойными сэндвич-панелями полной заводской готовности: стеновыми толщиной 80 мм, кровельными – толщиной 100 мм, изготавливаемыми ООО «РостПромСоюз». Панели из оцинкованной стали с утеплителем внутри. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. В ограждающих конструкциях предусмотрены окна, входная дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Крепление стеновых и кровельных панелей осуществляется с помощью саморезов.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического чердака жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия технического чердака.

Крышная котельная 3 (комплект П9.0503/21-КР8.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,78х9,37 м, высотой 3,1 м.

Конструктивная система здания – каркасная с металлическими конструкциями каркаса, рамная.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 20 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание котельной запроектировано по рамной конструктивной системе.

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания II степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R90;
- ограждающие конструкции – REI45;
- покрытие – REI60.

Конструкции рамы основания и покрытия котельной выполняются из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного и прямоугольного сечения 100х100х4 и 100х50х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Пол котельной запроектирован из стального листа с ромбическим рифлением толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

К раме основания привариваются стойки каркаса, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100х100х4 мм по ГОСТ 30245-2003, и стойки стенового фахверка, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 100х50х3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Металлоконструкции каркаса снаружи обшиваются негорючими трехслойными сэндвич-панелями полной заводской готовности: стеновыми толщиной 80 мм, кровельными – толщиной 100 мм, изготавливаемыми ООО «РостПромСоюз». Панели из оцинкованной стали с утеплителем внутри. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. В ограждающих конструкциях предусмотрены окна, входная дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Крепление стеновых и кровельных панелей осуществляется с помощью саморезов.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического чердака жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия технического чердака.

Крышная котельная 4 (комплект П9.0503/21-КР9.1)

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,2х8,18 м, высотой 3,1 м.

Конструктивная система здания – каркасная с металлическими конструкциями каркаса, рамная.

Характеристики здания:

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс здания – КС-2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Степень долговечности – II.

Рекомендуемый срок службы здания – не менее 20 лет.

Коэффициент надёжности по ответственности – 1,0.

Здание котельной запроектировано по рамной конструктивной системе.

Требуемые пределы огнестойкости конструкций должны быть не менее представленных в табл. 21 и 23 №123-ФЗ для здания II степени огнестойкости:

- колонны каркаса – R90;

- ограждающие конструкции – REI45;
- покрытие – REI60.

Конструкции рамы основания и покрытия котельной выполняются из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного и прямоугольного сечения 100x100x4 и 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Пол котельной запроектирован из стального листа с ромбическим рифлением толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

К раме основания привариваются стойки каркаса, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100x100x4 мм по ГОСТ 30245-2003, и стойки стенового фахверка, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Металлоконструкции каркаса снаружи обшиваются негорючими трехслойными сэндвич-панелями полной заводской готовности: стеновыми толщиной 80 мм, кровельными – толщиной 100 мм, изготавливаемыми ООО «РостПромСоюз». Панели из оцинкованной стали с утеплителем внутри. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. В ограждающих конструкциях предусмотрены окна, входная дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Крепление стеновых и кровельных панелей осуществляется с помощью саморезов.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического чердака жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия технического чердака.

Ограждение котлована (комплект П9.0503/21-КР10)

Проект шпунтового ограждения котлована разработан для защиты бортов котлована от обрушения в период производства работ, защиты существующих близкорасположенных зданий и предотвращения подвижек склона в западной части участка.

В качестве несущих элементов ограждения котлована приняты:

- стальные трубы Ø325x6 мм L=10,0 м;
- стальные трубы Ø426x8 мм L=11,0 м;
- буронабивные сваи Ø800 мм L=14,0 м с ростверками;
- буронабивные сваи Ø530 мм L=15,0 м с ростверками.

Буронабивные сваи выполнять под защитой извлекаемых инвентарных обсадных труб. Сваи предусмотрено выполнять из бетона кл.В25, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Армирование свай предусмотрено пространственными арматурными каркасами с продольной арматурой кл.А500С по ГОСТ 34028-2016.

Головы свай объединяются монолитными железобетонными ростверками из бетона кл.В25, W8, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Из ростверков предусмотрены арматурные выпуски для последующего устройства монолитных железобетонных подпорных стен толщиной 400 мм, в районе здания ЗКН по ул. Вагулевского, 9 подпорные стены выполняются с контрфорсами шагом 1,5-2,0 м.

После погружения полости труб предусмотрено заполнить песком.

Необходимо исключить складирование материалов с нагрузкой более $q=5,0$ кПа на бровке котлована.

Устройство шпунтового ряда предусмотрено вести поверхности земли.

После демонтажа существующих строений и уточнения фактических условий производства работ проектные решения по устройству ограждения котлована могут быть откорректированы.

Выбуренный из скважин грунт должен своевременно вывозиться за пределы площадки.

Работы выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и указаниями настоящего проекта.

В процессе производства работ по устройству конструкций ограждения котлована организовать геотехнический мониторинг за осадками существующих близкорасположенных зданий и горизонтальными перемещениями верха ограждения котлована. Объемы и периодичность мониторинга принять по разделу 12 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

Краткое описание результатов обследования зданий окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства

05-2021-1-ОБ «Обследование технического состояния административного здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. А, К»

В результате проведенного обследования было установлено:

-техническое состояние фундаментов оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

-техническое состояние стен оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние перекрытий оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние несущих конструкций покрытия и кровли оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

Текущее техническое состояние административного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. А, К (объект №1 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011.

05-2021-2-ОБ «Обследование технического состояния административного здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. Д»

В результате проведенного обследования было установлено:

-техническое состояние фундаментов оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

-техническое состояние стен оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние несущих конструкций покрытия оценивается, как аварийное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние кровли оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

Текущее техническое состояние здания склада по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. Д (объект №2 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

Для приведения несущих конструкций покрытия пристройки в осях Б-В/1-7 в работоспособное состояние необходимо восстановить условия опирания сборных железобетонных многопустотных плит покрытия в осях Б-В/6.

При ограниченно-работоспособном техническом состоянии несущих конструкций эксплуатация здания возможна только при контроле

(мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и грунтов основания.

05-2021-3-ОБ «Обследование технического состояния административного здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. 3»

В результате проведенного обследования было установлено:

-техническое состояние фундаментов оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

-техническое состояние стен оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние чердачного перекрытия оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние несущих конструкций покрытия и кровли оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

Текущее техническое состояние здания мастерской по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9а, лит. 3 (объект №3 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: "Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул.Привокзальная, 9" оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

При производстве проекта организации демонтажа сооружения в осях А-Б/1-2, расположенного на территории площадки строительства жилого комплекса учесть, что несущие конструкции указанного сооружения являются общими со зданием мастерской лит. 3 в осях Б-В/1-2. Описанные общие несущие конструкции представлены на л.2, 3 графической части.

При ограниченно-работоспособном техническом состоянии несущих конструкций эксплуатация здания возможна только при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и грунтов основания.

05-2021-6-ОБ «Обследование технического состояния административного здания по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Вагулевского, 9, лит. В, В1»

В результате проведенного обследования было установлено:

-техническое состояние фундаментов оценивается, как ограничено-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011;

-техническое состояние стен и кирпичных столбов оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние перекрытий оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;

-техническое состояние кровли оценивается, как работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Текущее техническое состояние производственного здания по адресу: г.Ростов-на-Дону, ул. Вагулевского, 9, лит. В, В1 (объект №6 в соответствии со схемой к техническому заданию), соседствующего с площадкой строительства объекта: "Жилой комплекс по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9" оценивается, как ограниченно-работоспособное, в соответствии с ГОСТ 31937-2011.

При ограниченно-работоспособном техническом состоянии несущих конструкций эксплуатация здания возможна только при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и грунтов основания.

4.2.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно- технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.

4.2.2.4.1 Система электроснабжения.

В настоящем заключении рассмотрены основные проектные решения по электроснабжению, электрооборудованию, обеспечению электробезопасности электроустановок проектируемого жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

В жилой застройке в границах участка размещаются 4 жилых дома.

- Жилой дом №1. Односекционный жилой дом.

- Жилой дом №2. Односекционный жилой дом.

- Жилой дом №3. Односекционный жилой дом.

- Жилой дом №4. Односекционный жилой дом.

- Стилабат:

- (уровень -1) – на отм. -6,350 помещения общественного назначения;

- (уровень -2) на отм. -10,550 подземная автостоянка;

- (уровень -3) – на отм. -14,150 подземная автостоянка.

Проектируемые дома многоквартирные со встроенными помещениями общественного назначения. Квартиры с электрическими плитами мощностью

до 8,5 кВт. На территории ЖК предусмотрены двух уровневая подземная парковка, электроснабжение осуществляется от ТП. Электроснабжение жилой застройки осуществляется в объеме 2609,12кВт по II категории надежности. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение жилой застройки - 10/0,4 кВ. Согласно ТУ № 632 от 07.06.2021 выданными ООО «Спецэнерго» сетевая организация выполняет строительство КЛ-10кВ от РУ-10кВ ПС Р-28 до границ земельного участка. В границах земельного участка заявителем предусматривается строительство ТП-10/0,4кВ-2х2500кВА. По категории надежности электроснабжения потребители зданий относятся к первой и второй категории.

ТП укомплектованная двумя трансформаторами ДГТСЛ-2500/10/0,4 кВ. РУ-10 кВ выполнено на базе ячеек КСО. Линейные ячейки укомплектованы вакуумными выключателями, разъединителями РВФЗ и системой РЗА на базе микропроцессорных блоков типа Сириус. Трансформаторная ячейка укомплектована вакуумным выключателям, разъединителями и системой РЗА на базе микропроцессорных блоков типа Сириус. Оборудование РУ-10 кВ выбрано по току термической устойчивости на 20 кА. РУ-0,4 кВ выполнено на базе НКУ-0,4 кВ. РУ-0,4 кВ укомплектованы автоматическими выключателями, приборами учета, контроля тока и напряжения. Расчетный учет электрической энергии осуществляется на вводе РУ-10 кВ счетчиком Меркурий 230 ART-00 PCIGN 3х57,7/100; 5(7,5) А к.т.0,5s/1 трансформаторного включения с трансформаторами тока ТОЛ-10 300/5, к.т. 0,2S. Оборудование ТП поставляется комплектно в заводском исполнении.

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатели</i>
Категория надежности электроснабжения		I, II
Потребляемая мощность		
Жилой дом 1	кВт	482,2
в том числе котельная №1	кВт	17,55
Жилой дом 2	кВт	482,2
в том числе котельная №1	кВт	17,55
Жилой дом 3	кВт	505,62
в том числе котельная №3	кВт	26,5
Жилой дом 4	кВт	482,2
в том числе котельная №1	кВт	17,55
Стилобат		
- помещениями общественного назначения -1 уровень (левая сторона)		
Установленная мощность	кВт	296,15
Расчетная мощность	кВт	207,1
При пожаре	кВт	197,7
- помещениями общественного назначения -1 уровень (правая сторона)	кВт	
Установленная мощность	кВт	291,97

Расчетная мощность	кВт	206,5
При пожаре	кВт	193,1
- подземная автостоянка -2, -3 уровень (левая сторона)	кВт	
Установленная мощность	кВт	187,28
Расчетная мощность	кВт	143,8
При пожаре	кВт	221,2
- подземная автостоянка -2, -3 уровень (правая сторона)		
Установленная мощность	кВт	116,57
Расчетная мощность	кВт	95,6
При пожаре	кВт	261,9
- наружное электроосвещение		
Установленная мощность	кВт	3,9
Потребляемая мощность	кВт	3,9
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт*ч	5,85
Итого на шинах подстанции:	кВт	2609,12

По степени надежности электроснабжения основная часть проектируемой нагрузки относится ко II-ой категории, к I-ой категории относятся электроприемники противопожарных устройств (система противопожарной защиты – установка дымоудаления, установка подачи воды для пожаротушения, противопожарные клапаны), аварийное освещение, лифты, блочные тепловые пункты, светоограждение здания, котельные.

Для электроснабжения электроприемников I категории надежности в вводно-распределительных устройствах предусмотрена установка устройств АВР.

Максимальная потеря напряжения от ВРУ 0,4кВ до наиболее удаленного потребителей составит не более 5% (для потребителей нежилых помещений третьего этажа максимальное значение 3%). Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках: для электрооборудования $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения $\pm 7,5\%$.

Мощные однофазные электроприёмники и источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, нагрузки с резкопеременным графиком на объекте отсутствуют.

Показатели качества электроэнергии находятся в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.

- положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10 % номинального

или согласованного значения напряжения в течение 100 % времени интервала в одну неделю;

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,38 кВ и более должны быть установлены в договорах на пользование электрической энергией между энергоснабжающей организацией и потребителем с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта на выводах приемников электрической энергии.

Уменьшение потерь напряжения достигается путем рационального построения схемы электроснабжения и выбора соответствующих сечений кабеля. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимым токовым нагрузкам, проверены по потере напряжения и чувствительности автоматических выключателей к однофазным коротким замыканиям.

Экономия электрической энергии производится за счет применения современного энергосберегающего оборудования, сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие решения:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса.

В качестве устройства заземления здания используется комбинированное заземляющее устройство - горизонтальный заземлитель ст. 5x40мм², вертикальный заземлитель ст. А1 Ø18мм. К ГЗШ присоединены защитные проводники распределительной сети, бронированная оболочка кабеля. В качестве заземлителя для защитного заземления используется контур заземления, проложенный по периметру здания на отм.-0,7м от поверхности земли. На вводе в здание выполняется присоединение оболочки и брони питающих кабелей к защитному контуру. Все проводники заземления, прокладываемые в земле приняты оцинкованными.

Питающие сети выполняются кабелями АВБШв-1, прокладываемыми по первому уровню стилобата. Способ прокладки кабелей транзитом через автостоянку от трансформаторной подстанции до электрощитовых жилых домов, автопарковки и общественной части, предусматривается в соответствии с п. 6.1.4 СП 113.13330.2016, скрыто в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не ниже EI 150.

Наружное освещение территории запроектировано в соответствии с требованиями СП52.13330.2016. Кабели наружного освещения по территории прокладываются на глубине 0,7 м от поверхности в канале в конструкциях покрытия стилабатной части. Под дорогами глубина заложения кабелей 1 м в полиэтиленовых трубах диаметром 125 мм. При пересечениях с подземными

коммуникациями кабель прокладывается в ПЭ трубах с заделкой трубы с двух сторон. Для защиты кабелей, прокладываемых без труб, используется плита ПЗК. Глубина прокладки составляет не менее 700 мм. Выбор сечения и марки кабелей осуществляется по критериям механической прочности и по условию средних значений предельных потерь напряжения в нормальном режиме, не более 5 %.

До начала прокладки кабельной линии необходимо полностью завершить строительные работы. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются согласно рекомендациям Технического циркуляра Ассоциации «Росэлектромонтаж» от 13.09.2007 № 16/2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований ПУЭ-7 изд. касательно расстояния между кабелями и защиты их механических повреждений. Для этого принята прокладка в защитной трубе на всем протяжении.

Минимальная горизонтальная освещенность основных и второстепенных проездов, в том числе площадок перед зданиями, тротуаров, пешеходных дорожек - 10 лк, в соответствии с СП 52.13330.2016. Питание наружным освещением осуществляется от щита ЩНО-1 установленного в РУ-0,4 РТП. Управление – автоматическое, с помощью фотореле и реле времени. Конструкцией ЩНО предусмотрена возможность подключения внешнего диспетчерского управления.

Наружное освещение территории относится к III категории надежности электроснабжения.

Проектом предусматриваются следующие виды уличного освещения:

- а) ночное;
- б) вечернее.

Светильники вечернего освещения выделяются из числа светильников ночного освещения. Наружное освещение территории, осуществляется светильниками ДКУ62-60-001 Champion 750, мощностью 60Вт со светодиодными модулями, устанавливаемыми на стойках типа ОГК-6. Наружное освещение спортивной зоны осуществляется светодиодными светильниками "ДКУ62-60-001 Champion 750", мощностью 60Вт со светодиодными модулями, устанавливаемыми на стойках типа ОГКС-7,5.

Сети наружного освещения предусматриваются кабельными. Все металлические конструкции опор и кронштейнов имеют защитное покрытие, выполненное методом горячего цинкования. Опоры наружного электроосвещения устанавливаются на расстоянии не менее 1 м. от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры. Прокладка линий сети наружного освещения предусмотрена в канале в конструкциях покрытия стилабатной части кабелем марки ВБШв-5х6 в защитной двустенной гофротрубе. Подключение светильников предусмотрено кабелем ВВГнг- 3х2,5.

Стилобат

По категории надежности электроснабжения потребители стилобата относятся к первой и второй категории. Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрена установка главного распределительного щита ГРЩ - для электроснабжения потребителей жилого дома. Электрощитовые располагаются на первом и втором уровнях стилобатной части здания. Для электроснабжения электроприемников I категории надежности устройств СПЗ в составе вводно-распределительных устройств ГРЩ и ВРУ предусмотрена установка панелей ППУ с АВР с секционированием, окрашенных в красный цвет. Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ ТП. Для технического учёта электроэнергии, потребляемой электроприёмниками зданий предусмотрена установка счетчиков во вводных панелях ГРЩ и ВРУ. Учет потребления нежилых помещений предусмотрен в распределительных щитках на вводе в каждое помещение.

Схема присоединения к электрическим сетям обеспечивает электроснабжение электропринимающих устройств объекта в точках присоединения в объеме:

1 и 2 уровни автостоянки:

Левая сторона: Послеаварийный режим: $P_u=187,28$ кВт; $P_p=143,8$ кВт; $I_p=241,9$ А;

При пожаре: $P_u=249,62$ кВт; $P_p=222,1$ кВт; $I_p=381,3$ А;

Правая сторона: Послеаварийный режим: $P_u=116,57$ кВт; $P_p=95,6$ кВт; $I_p=156,6$ А;

При пожаре: $P_u=276,61$ кВт; $P_p=261,9$ кВт; $I_p=452,2$ А;

3 уровень торговые помещения:

Левая сторона: Послеаварийный режим: $P_u=296,15$ кВт; $P_p=207,1$ кВт; $I_p=364,1$ А;

При пожаре: $P_u=251,16$ кВт; $P_p=197,7$ кВт; $I_p=347,4$ А;

Правая сторона: Послеаварийный режим: $P_u=187,28$ кВт; $P_p=143,8$ кВт; $I_p=241,9$ А;

При пожаре: $P_u=249,62$ кВт; $P_p=222,1$ кВт; $I_p=381,3$ А.

Кабели электроснабжения стилобата приняты четырехжильными с алюминиевыми жилами с виниловой изоляцией, марки АВБШв.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- инженерные системы: общеобменная вентиляция, лифты, ИТП.
- рабочее, аварийное и ремонтное освещение;
- системы безопасности.

Для электроснабжения электроприемников I категории надежности в вводно-распределительных устройствах предусмотрена установка устройства АВР.

Максимальная потеря напряжения от ВРУ 0,4кВ до наиболее удаленного потребителей составит не более 5%. Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках: для электрооборудования $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения $\pm 7,5\%$.

Мощные однофазные электроприёмники и источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, нагрузки с резкопеременным графиком на объекте отсутствуют.

Показатели качества электроэнергии находятся в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.

Уменьшение потерь напряжения достигается путем рационального построения схемы электроснабжения и выбора соответствующих сечений кабеля.

В качестве пусковой аппаратуры применяются шкафы управления, поступающие в комплекте с вентиляционным оборудованием. Защита распределительных и групповых линий от токов короткого замыкания и перегрузок осуществляется автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями, которые установлены в распределительных щитках. Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

Исполнение всех видов оборудования и сетей соответствуют условиям среды и категории помещений, в которых они устанавливаются. Вся заказанная аппаратура должна иметь сертификат соответствия качества Госстандарта РФ и пожарной безопасности.

Управление технологическим оборудованием осуществляется от комплектно поставляемых шкафов управления.

В качестве пусковой аппаратуры инженерного оборудования применяются шкафы и ящики управления, поступающие в комплекте с вентиляционным оборудованием, для вентиляторов дымоудаления ящики управления с магнитными пускателями без реле тепловых расцепителей.

Управление силовыми электроприемниками предусмотрено:

- местное управление;

- автоматическое управление - со щитов автоматики – предусмотрено в разделе автоматизации.

Управление вентсистемами местное и дистанционное. Отключение общеобменных приточных вентсистем при пожаре осуществляется в шкафу общеобменной вентиляции по команде автоматических устройств пожарной сигнализации. Контроль целостности цепей отключения обеспечивается

контрольно-пусковым блоком С2000-КПБ (предусмотрен разделом 07/06-10-ПБ2).

Согласно требованию п.7.22 СП7.13130.2013 для защиты систем противодымной вентиляции использованы автоматические выключатели без теплового расцепителя.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие решения:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса;
- электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии;
- для освещения принимаются экономичные светильники с повышенной светоотдачей;
- предусматривается применение светодиодных светильников;
- схема управления освещением предусматривает возможность, как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом режимов освещения в помещении;
- автоматизация технологического оборудования, вентсистем, оборудования дает экономию электрической энергии, снижение трудоемкости до 20%;
- комбинированная система освещения и рациональное размещение светильников.

Проектируемый объект в отношении мер безопасности относят к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью. В проекте принята система TN-C-S.

В качестве основных мероприятий по защите персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте приняты:

- питающая сеть к распределительным пунктам и щиткам освещения принята 5-ти проводной;
- ко всем однофазным электроприемникам предусмотрена прокладка 3-ей жилы кабеля, провода;
- для уравнивания потенциалов предусмотрены соединения всех металлических трубопроводов инженерных коммуникаций с главной заземляющей шиной (ГЗШ);
- установка на линии к штепсельным розеткам дифференциальных выключателей с устройствами УЗО, рассчитанными на ток 30мА.

В проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой, следующие проводящие части:

- проводник PEN питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления;
- металлические трубопроводы системы отопления на вводе в здание;

- металлические части систем вентиляции;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматриваются РЕ-шина вводно-распределительного устройства. Защитное заземление электрооборудования выполнено отдельными защитными проводниками РЕ, прокладываемыми от распределительного щита совместно с фазными и нулевыми рабочими проводниками. В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ПУЭ. Оборудование, кабельные изделия и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты Госстандарта РФ и пожарной безопасности.

Электробезопасность и пожаробезопасность обеспечиваются:

- выбором электрооборудования изделий и материалов в исполнении, соответствующим условиям среды и категории помещений;
- защитой электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- защитой людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции;
- все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением зануляются;
- выполнением повторных дополнительных систем уравнивания потенциалов.

Согласно табл. 2.1. СО 153-34.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" объект относится к категории "обычные объекты", уровень защиты принят II, надежность защиты здания жилого дома от прямых ударов молнии принята - 0,95.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стали $d8\text{мм}$, с шагом ячеек не более $10 \times 10\text{м}$, уложенная на кровлю, данные мероприятия отражены в разделе АР.

Металлические элементы и сооружения, расположенные на крыше (трубы, шахты, металлические лестницы, вентиляционные устройства и пр.), должны быть соединены с молниеприемной сеткой круглой ст. $\varnothing 8\text{мм}$.

В качестве токоотводов использована арматура колонн здания так как при монтаже каркаса здания арматура имеет постоянную электрическую связь от кровли до основания. Молниеприемная сетка присоединяется к вертикальной арматуре каждой колонны здания.

Согласно гл. 4.5 СО 153-34.122-2003 в качестве заземлителей молниезащиты используется внешнее заземляющее устройство, состоящее из горизонтального заземлителя из полосовой оцинкованной стали $40 \times 5\text{мм}$, уложенной по периметру проектируемого фундамента в земле на расстоянии

0,6 м от фундамента и на глубине 0,5 м от отметки земли. В качестве заземлителя так же использован железобетонный фундамент здания, арматура которого соединена с внешним заземляющим устройством.

Заземляющее устройство является общим для электрооборудования, уравнивания потенциалов здания и молниезащиты.

Защита от заноса высокого потенциала по наружным коммуникациям осуществляется с помощью устройства основной системы уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-НГ. К электроприемникам противопожарных устройств кабелем с медными жилами огнестойким, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-FRHF скрыто в штрабах под слоем штукатурки и открыто в гофр. Тубах в тех. помещениях. Поверхность, по которой выполняется прокладка в гофротрубах в тех. помещениях - из негорючих материалов.

Кабельные линии к устройствам СПЗ и системам безопасности выполняются в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009. Кабели прокладываются в металлических лотках, в трубах из самозатухающего ПВХ пластиката за подвесными потолками, по стенам и перекрытиям на скобах, скрыто в штрабе. Вертикальные проходы кабелей в межэтажном пространстве осуществляются в стальных гильзах с заделкой огнезащитным раствором с пределом огнестойкости не ниже степени огнестойкости перекрытия.

Для электроосвещения вспомогательных помещений общего назначения, коридоров применяются светодиодные светильники, лестниц, санузлов и освещение входов - светодиодные светильники ЖКХ. Электроосвещение помещений автостоянки, теплового пункта, электрощитовой выполняется светодиодными светильниками IP65. Электроосвещение нежилых помещений, коридоров светодиодными светильниками, встроенными в подвесные потолки типа «Армстронг».

Электропроводка должна обеспечить возможность легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, совмещенного нулевого рабочего – по всей длине по цветам:

- голубого – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтый – совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- черно-красный – фазный проводник.

Освещение МОП выполнено в соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

В соответствии п.5.2.32 СП 59.13330.2016 (Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная

редакция СНиП 35-01-2001- аварийное) освещенность на путях эвакуации для МГН повышена на одну ступень по сравнению с СП 52.13330.2016.

В замкнутых пространствах зданий, где инвалид может оказаться один, предусмотрено аварийное освещение. Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное (выполняют функцию эвакуационного и резервного) освещение на напряжение ~220 В. Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации. Аварийное освещение предусмотрено в пом. Электрощитовой, насосной, на входах в здание, лифтовом холле, лестничной клетке, этажные коридоры. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания (АВР), не зависящему от источника питания рабочего освещения.

В помещениях электрощитовой устанавливается ящик ЯТП-0,25 220/24В для ремонтного освещения. Над каждым выходом из холла, в комнате пожарного поста, электрощитовой и коридоре, лифтовых холлах предусмотрены световые указатели «Выход», которые подключены к сети аварийного питания отдельной группой в щитах ЩОА.

Освещение основных помещений, коридоров, лестниц и других помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением МОП осуществляется датчиками движения и местное – выключателями.

Выбор светильников произведен с учетом необходимой освещенности, экономической эффективности, степень защиты которой соответствует категории помещений и условиям среды.

Высота установки выключателей в местах общего пользования 1,7 м от пола. Управление общим освещением осуществляется в помещении дежурного, технических помещений выключателями у входов в помещения.

Проектом предусматриваются следующие типы светильников:

- Светодиодный светильник для освещения коридоров (управление датчиками движения);
- Светодиодный светильник для освещения лестничных клеток;
- Светодиодный светильник для освещения технических помещений;
- Светодиодный светильник для освещения входов с улицы;
- Светильник с пиктограммой «Выход» устанавливаемый на высоте 2,5 м, подключаемый к системе аварийного освещения;
- Светильник с пиктограммой «ПК» устанавливаемый над пожарными кранами на высоте 2,5 м, подключаемый к системе аварийного освещения.

Жилой дом 1,2,3,4

По категории надежности электроснабжения потребители жилых домов относятся к первой и второй категории. Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых предусмотрена установка главного распределительного щита ГРЩ - для электроснабжения потребителей жилого

дома, ВРУП- подземной автостоянки и ВРУН - для электроснабжения нежилых помещений третьего жилого дома. Электрощитовая жилого дома располагается на первом уровне стилобатной части здания.

Для электроснабжения электроприемников I категории надежности устройств СПЗ в составе вводно-распределительных устройств ГРЩ и ВРУ предусмотрена установка панелей ППУ с АВР с секционированием, окрашенных в красный цвет. Панели ППУ и АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ ТП. Для технического учёта электроэнергии, потребляемой электроприёмниками зданий предусмотрена установка счетчиков во вводных панелях ГРЩ и ВРУ. Учет потребления нежилых помещений предусмотрен в распределительных щитках на вводе в каждое помещение. Поквартирный учет выполняется однофазными электронными счетчиками, класса точности 1.0 в этажных щитах.

Схема присоединения к электрическим сетям обеспечивает электроснабжение электропринимающих устройств объекта в точках присоединения в объеме;

$P_p=443,6\text{кВт}$ 482,2кВт 1 й жилой дом;

$P_p=443,6\text{кВт}$ 482,2кВт 2 й жилой дом;

$P_p=433,5\text{кВт}$ 505,62кВт 3 й жилой дом;

$P_p= 482,2\text{кВт}$ 4 й жилой дом.

по второй категории надежности электроснабжения. Кабели электроснабжения жилого дома принят четырехжильный с алюминиевыми жилами с виниловой изоляцией, марки АВБШв.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электрооборудование квартир;
- инженерные системы: общеобменная вентиляция, лифты, ИТП.
- рабочее, аварийное и ремонтное освещение;
- наружное освещение;
- системы безопасности.
- обогрев воронок на кровле.

Расчетная мощность электроприемников одной квартиры принята согласно п.1, табл.7.1 СП256.1325800.2016 для квартир с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт, учтено подключение бытовых кондиционеров воздуха. Удельные расчетные нагрузки квартир учитывают нагрузку освещения общедомовых помещений, а также нагрузку слаботочных устройств и мелкого силового оборудования.

Электроприемниками жилого дома являются 288 квартир (в каждом жилом доме) (с электрическими плитами 8,5кВт), лифты, вентиляционное оборудование, сантехническое оборудование, системы пожарной безопасности, системы противодымной вентиляции.

Учет электроэнергии осуществляется:

Счетчики в ГРЩ и квартирах являются счетчиками расчетного учета:

- расчетный, на вводной панели и АВР электронные счетчики СЕ303 543 JAVZ 5(10)А; 380/220В; кт 0,5;
- поквартирный учет выполняется однофазными электронными счетчиками СЕ102М-R5 145-А, класс точности 1,0 в этажных щитах на базе металлического щита ЩЭУ2.

По степени надежности электроснабжения основная часть проектируемой нагрузки относится ко II-ой категории, к I-ой категории относятся электроприемники противопожарных устройств (система противопожарной защиты – установка дымоудаления, установка подачи воды для пожаротушения, противопожарные клапаны), аварийное освещение, лифт, блочный тепловой пункт, светограждение здания.

Для электроснабжения электроприемников I категории надежности в вводно-распределительных устройствах предусмотрена установка устройства АВР.

Максимальная потеря напряжения от ВРУ 0,4кВ до наиболее удаленного потребителя составит не более 5%. Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках: для электрооборудования $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения $\pm 7,5\%$.

Мощные однофазные электроприёмники и источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, нагрузки с резкопеременным графиком на объекте отсутствуют.

Показатели качества электроэнергии находятся в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.

Уменьшение потерь напряжения достигается путем рационального построения схемы электроснабжения и выбора соответствующих сечений кабеля.

Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям по надежности электроснабжения проектируемого объекта.

Потребителями электроэнергии здания являются:

Жилая часть дома:

- жилые квартиры с электрическими плитами;
- рабочее и аварийное освещение помещений общего пользования, вестибюля, лифтовых холлов, лестничных клеток, коридоров, помещения охраны;
- оборудование вентиляции, блочный тепловой пункт;
- крышная котельная;
- лифты;

- электроприемники противопожарных устройств (противопожарные устройства, система противопожарной защиты – установка дымоудаления, установка подачи воды для пожаротушения, противопожарные клапаны), дренажные насосы;

- система противопожарной защиты;
- оборудование систем связи, сигнализации.

В качестве пусковой аппаратуры применяются шкафы управления, поступающие в комплекте с вентиляционным оборудованием.

Защита распределительных и групповых линий от токов короткого замыкания и перегрузок осуществляется автоматическими выключателями с тепловыми и электромагнитными расцепителями, которые установлены в распределительных щитках. Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре по сигналу от приборов пожарной сигнализации.

Исполнение всех видов оборудования и сетей соответствуют условиям среды и категории помещений, в которых они устанавливаются. Вся заказанная аппаратура должна иметь сертификат соответствия качества Госстандарта РФ и пожарной безопасности.

Управление технологическим оборудованием осуществляется от комплектно поставляемых шкафов управления. В качестве пусковой аппаратуры инженерного оборудования применяются шкафы и ящики управления, поступающие в комплекте с вентиляционным оборудованием, для вентиляторов дымоудаления ящики управления с магнитными пускателями без реле тепловых расцепителей.

Управление силовыми электроприемниками предусмотрено:

- местное управление;
- автоматическое управление - со щитов автоматики – предусмотрено в разделе автоматизации.

Управление вентсистемами местное и дистанционное. Отключение общеобменных приточных вентсистем при пожаре осуществляется в шкафу общеобменной вентиляции по команде автоматических устройств пожарной сигнализации.

Согласно требованию п.7.22 СП7.13130.2013 для защиты систем противодымной вентиляции использованы автоматические выключатели без теплового расцепителя.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие решения:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса;
- электропроводка выполняется кабелями и проводами с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии;

- для освещения принимаются экономичные светильники с повышенной светоотдачей;
- предусматривается применение светодиодных светильников;
- схема управления освещением предусматривает возможность, как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом режимов освещения в помещении;
- автоматизация технологического оборудования, вентсистем, оборудования дает экономию электрической энергии, снижение трудоемкости до 20%;
- комбинированная система освещения и рациональное размещение светильников.

Проектируемый объект в отношении мер безопасности относят к электротехническим установкам напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью.

В проекте принята система TN-C-S.

В качестве основных мероприятий по защите персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте приняты:

- питающая сеть к распределительным пунктам и щиткам освещения принята 5-ти проводной;
- ко всем однофазным электроприемникам предусмотрена прокладка 3-ей жилы кабеля, провода;
- для уравнивания потенциалов предусмотрены соединения всех металлических трубопроводов инженерных коммуникаций с главной заземляющей шиной (ГЗШ);
- установка на линии к штепсельным розеткам дифференциальных выключателей с устройствами УЗО, рассчитанными на ток 30мА.

В проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой, следующие проводящие части:

- проводник PEN питающей сети;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления;
- металлические трубопроводы системы отопления на вводе в здание;
- металлические части систем вентиляции;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) предусматриваются РЕ-шина вводно-распределительного устройства.

Защитное заземление электрооборудования выполнено отдельными защитными проводниками РЕ, прокладываемыми от распределительного щита совместно с фазными и нулевыми рабочими проводниками.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, согласно ПУЭ.

Оборудование, кабельные изделия и материалы, применяемые при монтаже, должны иметь сертификаты Госстандарта РФ и пожарной безопасности.

Электробезопасность и пожаробезопасность обеспечиваются:

- выбором электрооборудования изделий и материалов в исполнении, соответствующим условиям среды и категории помещений;
- защитой электрических сетей от токов короткого замыкания и перегрузки;
- защитой людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции;
- все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземляются;
- выполнением повторных дополнительных систем уравнивания потенциалов.

Согласно табл. 2.1. СО 153-34.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" объект относится к категории "обычные объекты", уровень защиты принят II, надежность защиты здания жилого дома от прямых ударов молнии принята - 0,95.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стали $d8\text{мм}$, с шагом ячеек не более $10 \times 10\text{м}$, уложенная на кровлю, данные мероприятия отражены в разделе АР.

Металлические элементы и сооружения, расположенные на крыше (трубы, шахты, металлические лестницы, вентиляционные устройства и пр.), должны быть соединены с молниеприемной сеткой круглой ст. $\varnothing 8\text{мм}$.

В соответствии с разделом «КР» в качестве токоотводов использована арматура колонн здания так как при монтаже каркаса здания арматура имеет постоянную электрическую связь от кровли до основания. Молниеприемная сетка присоединяется к вертикальной арматуре каждой колонны здания.

Согласно гл. 4.5 СО 153-34.122-2003 в качестве заземлителей молниезащиты используется внешнее заземляющее устройство, состоящее из горизонтального заземлителя из полосовой оцинкованной стали $40 \times 5\text{мм}$, уложенной по периметру проектируемого фундамента в земле на расстоянии $0,6\text{ м}$ от фундамента и на глубине $0,5\text{м}$ от отметки земли. В качестве заземлителя так же использован железобетонный фундамент здания, арматура которого соединена с внешним заземляющим устройством.

Заземляющее устройство является общим для электрооборудования, уравнивания потенциалов здания и молниезащиты.

Защита от заноса высокого потенциала по наружным коммуникациям осуществляется с помощью устройства основной системы уравнивания потенциалов.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-НФ. К электроприемникам противопожарных устройств кабелем с медными жилами огнестойким, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-FRHF скрыто в штрабах под слоем штукатурки и открыто в гофр. Тубах в тех. помещениях. Поверхность, по которой выполняется прокладка в гофротрубах в тех. помещениях - из негорючих материалов.

Кабельные линии к устройствам СПЗ и системам безопасности выполнить в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009. Кабели прокладываются в металлических лотках, в трубах из самозатухающего ПВХ пластика за подвесными потолками, по стенам и перекрытиям на скобах, скрыто в штрабе.

Вертикальные проходы кабелей в межэтажном пространстве осуществляются в стальных гильзах с заделкой огнезащитным раствором с пределом огнестойкости не ниже степени огнестойкости перекрытия. (должны быть надежно герметизированы в пределах каждого этажа легко удаляемым негорючим материалом (СНиП 1-1-75 п.5.42)). Этажные щиты укомплектованы пиростикерами на 60 л, для предотвращения распространения огня за пределы шкафа. Для электроосвещения вспомогательных помещений общего назначения, коридоров применяются светодиодные светильники, лестниц, санузлов и освещение входов - светодиодные светильники ЖКХ. Электроосвещение помещений автостоянки, теплового пункта, электрощитовой выполняется светодиодными светильниками IP65. Электроосвещение нежилых помещений, коридоров светодиодными светильниками, встроенными в подвесные потолки типа «Армстронг».

Электропроводка должна обеспечить возможность легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, совмещенного нулевого рабочего – по всей длине по цветам:

- голубого – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтый – совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- чернo-красный – фазный проводник.

Электрощитовая жилого дома расположена на первом уровне стилабатной части здания.

Потребители I категории получают питание от щитов автоматического ввода резерва (АВР).

Управление вентсистемами местное и дистанционное из помещения электрощитовой. Отключение всех вентсистем при пожаре осуществляется в ящике управления по команде автоматических устройств пожарной

сигнализации, контакты выключателя ВА во ВРУ замкнуты, при подаче сигнала о пожаре – разомкнуты.

Включение вентиляции дымоудаления производится по сигналу «Подар» при наступлении хотя бы одного из перечисленных событий:

- срабатывание двух тепловых пожарных извещателей, включенных по схеме «И» расположенных в прихожих квартир;
- срабатывание двух тепловых пожарных извещателей, включенных по схеме «И» расположенных в коридорах этажей;
- нажатие кнопки ручного пожарного извещателя, расположенного на пути эвакуации у выхода с этажа здания и у выхода на лестничную клетку;
- нажатие кнопки ручного пожарного извещателя, расположенного в пожарном шкафу.

Освещение МОП выполнено в соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

В соответствии п.6.2.32 СП 59.13330.2016 (Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001- аварийное) освещенность на путях эвакуации для МГН повышена на одну ступень по сравнению с СП 52.13330.2016.

Система двухсторонней связи, световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, установленные в помещениях, посещаемых МГН предусмотрены в разделе «ПБ2» (п.6.5.5, п.6.5.7 СП 59.13330.2016).

В замкнутых пространствах зданий, где инвалид может оказаться один (зона безопасности для МГН на каждом жилом этаже), предусмотрено аварийное освещение, уровень освещенности при резервном освещении в данном помещении - 75лк.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное (выполняют функцию эвакуационного и резервного) освещение на напряжение ~220 В.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации, в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения первичных средств пожаротушения и пожарных гидрантов, в местах размещения плана эвакуации.

Резервное освещение предусмотрено в помещении электрощитовой, насосной, на входах в здание, лифтовом холле, лестничных клетках, этажных коридорах, в помещении подземной автостоянки, в коридоре нежилых помещений.

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

В помещениях электрощитовой устанавливается ящик ЯТП-0,25, 220/24В для ремонтного освещения. Над каждым выходом из холла, в комнате пожарного поста, электрощитовой и коридоре, лифтовых холлах

предусмотрены световые указатели «Выход», которые подключены к сети аварийного питания отдельной группой в щитах ЩОА.

Освещение основных помещений, коридоров, лестниц и других помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением МОП осуществляется датчиками движения и местное – выключателями.

Световые оповещатели с надписью «Выход» установлены на путях эвакуации, над каждым эвакуационным выходом, в местах поворотов и пересечений коридоров, в местах установки пожарных гидрантов и средств первичного пожаротушения.

Огни светового ограждения управляются при помощи блока управления типа «день-ночь» 1х220В-1х220В с ФД (яу-СО) по I категории (после АВР). Установка огней светового ограждения типа ЗОМ-3 предусмотрена на кровле на отм. +71.150 – в углах по периметру на самой верхней отметке.

Выбор светильников произведен с учетом необходимой освещенности, экономической эффективности, степень защиты которой соответствует категории помещений и условиям среды.

Высота установки выключателей в местах общего пользования 1,0 м от пола [см.п.7.1.51, ПУЭ, п.15.34, СП256.132]. Управление общим освещением осуществляется в помещении дежурного, технических помещений выключателями у входов в помещения.

Проектом предусматриваются следующие типы светильников:

- Светодиодный светильник для освещения коридоров (управление датчиками движения);
- Светодиодный светильник для освещения лестничных клеток;
- Светодиодный светильник для освещения технических помещений;
- Светодиодный светильник для входов с улицы, электрощитовой, венткамеры, с/у, КУИ;
- Светильник с пиктограммой «Выход» устанавливаемый на высоте 2,5 м, подключаемый к системе аварийного освещения;
- Светильник с пиктограммой «ПК» устанавливаемый над пожарными кранами на высоте 2,5 м, подключаемый к системе аварийного освещения.

Управление наружным освещением предусмотрено от осветительного щитка ЩО, укомплектованного фотореле, для обеспечения автоматического включения при наступлении темного времени суток.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ1 на два ввода, подключаемое к разным секциям трансформаторной подстанции.

Котельные 1, 2, 3, 4

Согласно п.16.4. СП 89.13330.2016 по степени надежности электроснабжения потребители котельной (системы контроля загазованности помещений котельной, пожарная и охранная сигнализации, аварийное освещение) относятся к потребителям I категории

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование и электроосвещение. Питание электрической энергией котельной предусматривается двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемой ВРУ каждого из жилых домов. Предусматривается установка ВРУ с панелью АВР в электрощитовой. Электроприемниками котельной являются электродвигатели насосов, горелки котлов, автоматика, электроосвещение и т.д.

В котельной установлено вводное устройство с АВР с учетом активной мощности на каждом вводе. Система заземления -TN-C-S. Главная заземляющая шина (ГЗШ) размещена во ВРУ котельной. На вводе в здание котельной питающих кабелей предусмотрено повторное заземление PEN проводников.

Монтаж системы заземления и системы уравнивания потенциалов выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ раздел 1.7 2003г., обеспечением надежности и непрерывности электрической цепи.

Основными электроприемниками зданий котельной являются электродвигатели насосов, горелки котлов, автоматика, электроосвещение и т.д.

Котельная 1,2,4

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатели</i>
Категория надежности электроснабжения		I, II
Потребляемая мощность		
Котельная №1	кВт	
Установленная мощность	кВт	20,68
Потребляемая мощность	кВт	17,55
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт*ч	70,20

Котельная 3

<i>Наименование</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Показатели</i>
Категория надежности электроснабжения		I, II
Потребляемая мощность		
Котельная №3	кВт	
Установленная мощность	кВт	29,97
Потребляемая мощность	кВт	26,5
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт*ч	106,00

Сечения кабелей силовых и осветительных сетей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3, ГОСТ Р50571.5.52- 2011 по условию нагрева длительным расчётным токам в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты. Максимальная потеря напряжения от ВРУ 0,4кВ до

наиболее удаленных потребителей составит не более 5% (для потребителей нежилых помещений третьего этажа максимальное значение 3%). Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприёмников и наиболее удаленных ламп освещения не превышают в нормальном режиме $\pm 5\%$, а предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках: для электрооборудования $\pm 10\%$, для ламп электрического освещения $\pm 7,5\%$. Показатели качества электроэнергии находятся в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.

- положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10 % номинального или согласованного значения напряжения в течение 100 % времени интервала в одну неделю;

- нормально допустимые и предельно допустимые значения установившегося отклонения напряжения в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к электрическим сетям напряжением 0,38 кВ и более должны быть установлены в договорах на пользование электрической энергией между энергоснабжающей организацией и потребителем с учетом необходимости выполнения норм настоящего стандарта на выводах приемников электрической энергии.

Уменьшение потерь напряжения достигается путем рационального построения схемы электроснабжения и выбора соответствующих сечений кабеля.

Экономия электрической энергии производится за счет применения современного энергосберегающего оборудования, сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса.

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие решения:

- сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов спроса.

В соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 здание подлежит молниезащите по III категории, зона Б.

Для защиты от прямых ударов молнии используется:

- молниеприемная сетка с размерами ячеек не более 10x10 м из стальной оцинкованной проволоки $\varnothing 8$ мм, прокладываемая по кровле с помощью кровельных держателей и парапетам с помощью скобы крепежной и зажима крепежного для проволоки с шагом не более 1,0 м;

- стержневой молниеприемник высотой 12,5 м для защиты возвышающихся элементов на кровле.

Пространство вблизи молниеотвода, защищенное от прямых ударов молнии, называется защитной зоной молниеотвода. Всякое сооружение, находящееся в этой зоне, защищается от прямых ударов молнии.

Зону защиты одиночного стержневого молниеотвода представляют конической поверхностью, вертикальная ось которого совпадает с осью молниеоприемника.

Крестообразное и параллельное соединения проволоки осуществить с помощью соединителей.

Заземляющее устройство системы молниезащиты выполнить в виде комбинированного заземлителя, состоящего из:

- наружного контура (горизонтального электрода) из полосовой оцинкованной стали 40х4 мм, прокладываемого по периметру здания на глубине не менее 0,7 м от поверхности и на расстоянии 1,0 м от фундамента здания;

- вертикальных заземляющих электродов, в качестве которых используются стальные стержневые оцинкованные электроды диаметром 20 мм.

Каждый вертикальный электрод имеет суммарную длину, равную 3000 мм, и состоит из двух стержней заземления по 1500 мм, соединяемых при вбивании в грунт с помощью цапф (без использования соединительных муфт).

Для вбивания в грунт стержней заземления использовать следующие наконечники:

- наконечник для стержня заземления (1 наконечник - на 1 вертикальный электрод);

- ударный наконечник для стержня заземления (1 наконечник на все электроды).

Соединение стержней заземления (вертикальных электродов) с полосой 40х4 мм (горизонтальными электродами) выполнить с помощью соединительной клеммы.

Соединение стальной оцинкованной полосы 40х4 мм выполнить с помощью крестовых соединителей.

На высоте 0,3 м от уровня земли токоотвод переходит из стальной проволоки $\varnothing 8$ мм в стальную оцинкованную полосу 40х4 мм, которой и осуществляется дальнейшее присоединение токоотвода к горизонтальному заземлителю в грунте. Соединения осуществить с помощью разделительной вставки.

Все соединения заземляющего устройства должны обеспечивать надежный контакт и выполняться с помощью специальных соединителей, находящиеся в грунте необходимо защитить антикоррозионной лентой.

Заземляющее устройство соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ), находящейся в помещении электрощитовых.

Для защиты от заноса высоких потенциалов надземные и подземные металлические коммуникации на вводе в здание присоединяются к контуру заземления молниезащиты.

Контур заземления выполняется общим для целей молниезащиты, заземления, вторичных проявлений молнии, заноса высоких потенциалов и уравнивания потенциалов.

Траншеи для горизонтальных заземлителей должны заполняться однородным грунтом, не содержащим щебень и строительный мусор.

Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять не реже 1 раза в год.

Используемые кровельные держатели молниеприемной сетки должны обладать следующими характеристиками:

- морозостойкость не ниже $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- стойкость к воздействию ультрафиолета;

- крепежные элементы держателя утоплены ниже его поверхности, что предотвратит повреждение во время чистки снега, а также в случае воздействия на него массы человеческого тела;

- наполнение - морозостойким бетоном;

- отсутствие необходимости дополнительной фиксации к кровле.

Соединение элементов вертикальных заземлителей должно выполняться без муфт. Распределительные и групповые сети выполнены кабелем с медными жилами не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-HF. К электроприемникам противопожарных устройств кабелем с медными жилами огнестойким, не распространяющих горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением марки ППГнг(А)-FRHF (в соответствии с п.15.3 СП 256.1325800.2016 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий") скрыто в штрабах под слоем штукатурки и открыто в гофр. Тубах в тех. помещениях. Поверхность, по которой выполняется прокладка в гофротрубах в тех. помещениях - из негорючих материалов.

Кабельные линии к устройствам СПЗ и системам безопасности выполнить в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009. Кабели прокладываются в металлических лотках, в трубах из самозатухающего ПВХ пластиката за подвесными потолками, по стенам и перекрытиям на скобах, скрыто в штрабе.

Электроосвещение котельной запроектировано светодиодными светильниками,

Типы светильников, величины освещенности приняты в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Электроосвещение принято 3-х видов: рабочее, аварийное - напряжением $\sim 220\text{В}$ и ремонтное на напряжение 12В. Групповая сеть электроосвещения выполняется 3-х жильным медным кабелем марки ВВГнг-LS, открыто на лотке и по монтажной полосе. Включение освещения предусматривается выключателями.

4.2.2.4.2. Системы водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения

Наружные сети водоснабжения

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения застройки является существующий кольцевой городской водопровод, согласно Ту №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Гарантированный напор в сетях в точке подключения составляет 0,1 Мпа.

Для решения хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения застройки запроектированы сети водоснабжения:

- кольцевые сети хозяйственно - противопожарного водопровода (В1);
- хозяйственно- противопожарная насосная станция наружных сетей застройки.

Проектом предусмотрены два ввода Ø315x18.7 в здание стилобата идущие транзитом на ВНС повышения давления с подключением напорных сетей от ВНС в кольцевые сети хозяйственно-противопожарного водопровода. Для решения водоснабжения застройки, запроектирован кольцевой хозяйственно-противопожарный водопровод Ø200x11.9 с вводами водопровода в проектируемые здания -Ø200x11.9 мм из труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Полив территории предусматривается от наружных поливочных кранов выведенных под ковер.

Для обеспечения необходимого напора в сетях хозяйственно противопожарного наружного водопровода в помещении насосной (352), на минус третьем уровне стилобата установлены повысительные насосные установки:

-для противопожарных нужд Wilo CO 3 BL 65/160-11/2/SK-FFS-R-CS Q-216.22 м³/ч, Н-24,0м, 19.93 КВт (два рабочий, один резервный). 1 категории надежности электроснабжения.

-в обычном режиме на хоз-питьевые нужды Wilo COR-3 Helix V 2202/SKw-EB-RQ-12.09 л/с, Н-24,0м (2р.+1рез.), N=4.66 КВт 2 категории надежности электроснабжения.

На вводах водопровода установлены водомерные узлы с водомером ВСХНК 150/40, комбинированного типа с основным и дополнительным счетчиком для пропуска противопожарного расхода в помещении ВНС.

Системы водопровода (всасывающий и напорный трубопроводы) прокладываются из стальных электросварных оцинкованных труб Ø325x8 мм по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрены выведенные наружу два патрубка с вентилями и соединительными головками диаметром 80 мм для подключения пожарных машин.

Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, на высоте 1,2м от поверхности земли в нишах.

Каждая соединительная головка DN 80 выведенных наружу здания патрубков снабжена головкой-заглушкой и защищена от несанкционированного доступа.

Наружное пожаротушение зданий с расходом 40 л/с предусматривается от четырех проектируемых пожарных гидрантов.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

<i>Наименование потребителя</i>	<i>Водопотребление</i>			<i>Водоотведение</i>	
	<i>м3/сут</i>	<i>м3/час</i>	<i>л/с</i>	<i>м3/сут</i>	<i>м3/час</i>
Хоз.-питьевые нужды, в т.ч. ТЗ	292,70	27,53	7,65		
Полив	17,47	8,74*			
Котельная (подпитка) крышная	35,68	4,46	1,24		
Магазин	3,26	1,43	0,77		
Итого:	349,11	33,42	9,66		
Канализация бытовая				292,70	27,53
Котельная (авария) крышная				24,56	12,28
Магазин				3,26	1,43
ИТОГО				320,52	41,24

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет -2х2,9 л/с;

Расход на внутреннее пожаротушение крышной котельной составляет -2х2,9 л/с;

Расход на внутреннее пожаротушение магазина составляет -2х2,9 л/с;

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет -2х5,2 л/с;

Расход на наружное пожаротушение здания составляет - 40 л/с;

Расход на автоматическое пожаротушение -67,85 л/с;

Расходы, отмеченные знаком *, в расчетный расход не входят как не совпадающие по времени.

Дисбаланс водопотребления и водоотведения– 28.59 м3/сут вызван безвозвратными потерями на полив и подпитку котельной.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой является существующий кольцевой городской водопровод, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Проектом предусмотрены два ввода Ø300 мм в здание стилобата (минус 3 уровень) идущие транзитом на ВНС повышения давления (пом.352) с подключением напорных сетей от ВНС в кольцевые наружные сети

хозяйственно-противопожарного водопровода, проложенного в конструкции эксплуатируемой кровли стилобата и на насосную автоматического пожаротушения (пом.350).

Для решения водоснабжения и внутреннего пожаротушения застройки (четырёх жилых домов, стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой), запроектирован наружный кольцевой хозяйственно-противопожарный водопровод Ø200x11.9 с установкой пожарных гидрантов с двумя вводами водопровода в проектируемые здания Ø200мм идущих на насосные установки, расположенные в помещениях ВНС минус второго уровня стилобата (пом.256) и отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения жилых домов стилобата с помещениями общественного назначения и внутреннего пожаротушения автостоянки.

Проектом выполняется проектирование внутренних систем стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой:

- водопровод хозяйственно, противопожарный (В1);
- водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2);
- водопровод противопожарный жилого дома с встроенными помещениями общественного назначения (В2.1);
- водопровод противопожарный автостоянки (В2).

Водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный (В1)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, противопожарного водоснабжения (ВПВ, АУПТ) стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой предусмотрены два общих ввода Ø300 мм с ответвлением на насосную станцию автоматического пожаротушения (пом.350) и насосную станцию повышения давления наружных сетей с подключением напорных сетей от ВНС в кольцевые наружные сети хозяйственно-противопожарного водопровода, проложенного в конструкции эксплуатируемой кровли стилобата.

Во второй жилой дом выполнены два ввода хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 200 мм от наружных сетей, идущие на насосные установки внутренних систем, расположенные в помещениях ВНС минус второго уровня стилобата (пом.256).

Сеть В1 монтируется из стальных электросварных оцинкованных труб диаметром 300-100 мм по ГОСТ 10704-91.

Водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения застройки (четырёх жилых домов и стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой) принято двух зонное водоснабжение здания.

По минус второму уровню стилобата выполнены кольцевые внутренние системы застройки первой и второй зон водоснабжения с подводом систем к каждому жилому дому. На вводах трубопроводов 1 и 2 зон водоснабжения к

каждому жилому дому установлены водомерные узлы со счетчиками ВСХ-50. От 1 зоны водоснабжения каждого жилого дома предусмотрено водоснабжение магазина с устройством отдельных систем водоснабжения и установкой водомерного узла ВКМ -15ДГ с установкой регуляторов после запорной арматуры.

Необходимый напор для 1 зоны водоснабжения 0,632 МПа.

Необходимый напор для 2 зоны водоснабжения 1,058 МПа.

Для обеспечения необходимого напора на системе хоз-питьевого, водопровода в помещении насосной (256) установлены повысительные насосные установки:

1 зона водоснабжения:

Насосная установка на хоз-питьевые нужды, Wilo COR-3 Helix V 1008/SKw-EB-RQ-5.60 л/с, Н-56,0м, N=5.30 КВт U=3-400в с частотным регулированием на каждом насосе. (два рабочих, один резервный) 2 категории надежности электроснабжения.

2 зона водоснабжения:

Насосная установка на хоз-питьевые нужды, COR-3 Helix V 1609/SKw-EB-RQ-6.49 л/с, Н-103,0м, N=11.22 КВт, U=3-400в с частотным регулированием на каждом насосе. (два рабочих, один резервный) 2 категории надежности электроснабжения.

Для монтажа системы водоснабжения предусмотрены стальные водогазопроводные оцинкованные трубы Ду 15-100 мм в подвале и стояки из полипропиленовых труб PP-R SDR11/S5 диаметром 20x1.9 класс «ХВ» / 1МПа мм по ГОСТ 32415-2013 (в санузлах помещений охраны жилых домов).

В санитарных узлах помещений охраны и кладовых уборочного инвентаря предусмотрена установка регуляторов «после себя» снижающий давление до 0.45 МПа.

Водопровод противопожарный (В2.1)

Система противопожарного водоснабжения принята для внутреннего пожаротушения жилого дома и стилобата с помещениями общественного назначения выше - 6,350.

Сеть противопожарного водопровода жилых домов и магазина выполнена с присоединением к внутренней кольцевой системе противопожарного водопровода застройки (В2.1), смонтированной на 2 уровне стилобата.

Необходимый напор на противопожарные нужды- 1,090 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 Мпа.

Для обеспечения необходимого напора на системе противопожарного водопровода в помещении насосной (256) на минус 2 уровне стилобата установлена повысительная насосная установка:

Насосная установка пожаротушения Wilo CO 2 Helix V 3605/SK-FFS-R-CSQ-20.88 м³/ч, Н-102,0м, N=12.27 КВт, U=3-400в (один рабочий, один резервный). 1 категории надежности электроснабжения.

Насосная установка оснащена фундаментной рамой из оцинкованной стали с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами, обеспечивающими изоляцию корпусного шума; на всасывающих и напорных трубопроводах перед и после насосной установки установлены гибкие вставки.

Сеть противопожарного водопровода – кольцевая, водозаполненная, самостоятельная.

Для поддержания требуемого давления в дежурном режиме предусматривается установка насоса –жюкея с мембранной емкостью -однонасосная установка Wilo CO-1 Helix FIRST V 1012/J-ET-R Q-2.00 л/с, Н-108,0м (1р.), N=3.57 КВт.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. Пожарные краны устанавливаются на 1.35 от пола.

Пожарные краны на путях эвакуации размещаются в встроенных пожарных шкафах ШПК-Пульс- 310В, каждый из которых предназначен для хранения одного пожарного крана. У ПК между пожарным клапаном и соединительной головкой следует предусматривать установку диафрагм снижающих избыточное давление более 0.45 МПа.

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, на высоте 1,2м от земли в нишах. Каждая соединительная головка DN 80 выведенных наружу здания патрубков снабжена головкой-заглушкой и защищена от несанкционированного доступа.

Водопровод противопожарный (В2)

Система противопожарного водоснабжения принята для внутреннего пожаротушения автостоянки.

Необходимый напор на противопожарные нужды- 0,356 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 Мпа.

Для обеспечения необходимого напора на системе противопожарного водопровода в помещении насосной (256) на минус 2 уровне стилобата установлена повысительная насосная установка:

Насосная установка пожаротушения Wilo CO 2 Helix V 3602/SK-FFS-R-CS Q-37.44 м³/ч, Н-30,0м, N=5.60 КВт, U=3-400в (один рабочий, один резервный). 1 категории надежности электроснабжения.

Сеть противопожарного водопровода – кольцевая водозаполненная, самостоятельная.

Для поддержания требуемого давления в дежурном режиме предусматривается установка насоса –жокея с мембранной емкостью - однонасосная установка Wilo CO-1 Helix FIRST V 1004/J-ET-R Q-2.00 л/с, Н-32,0м (1р.), N=1.14 КВт.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø65мм из расчета действия двух струй, производительностью 5,2 л/с каждая, высотой компактной струи 12 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 19 мм, длиной пожарного рукава 20м. Пожарные краны устанавливаются на 1.35 от пола.

Пожарные краны на путях эвакуации размещаются в встроенных пожарных шкафах ШПК-Пульс- 310В, каждый их которых предназначен для хранения одного пожарного крана.

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей, на высоте 1,2м от земли в нишах. Каждая соединительная головка DN 80 выведенных наружу здания патрубков снабжена головкой-заглушкой и защищена от несанкционированного доступа.

Горячее водоснабжение

Источником горячего водоснабжения жилых домов являются модули ГВС, расположенные в ИТП каждого жилого дома, расположенном на минус первом уровне стилобата на отм.-6.35. В здании принята система горячего водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с1-12эт), с верхней разводкой – II зона(12-25эт).

Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.1 - 0,63 МПа.

Необходимый напор в сети второй зоны Т3.2 - 1,01 МПа.

На системах В1.1,В1.2 каждого жилого дома перед ГВС устанавливается водомерный узел с водомером ВСХ-32 с импульсным выходом для учета расхода на горячее водоснабжение жилого дома. Горячее водоснабжение санитарных приборов санузлов магазина выполнено от электрических водонагревателей.

В санитарных узлах помещений охраны и кладовых уборочного инвентаря предусмотрена установка регуляторов «после себя» снижающий давление до 0.45 МПа.

Жилой дом №1

Проектом выполняется проектирование внутренних систем:

-водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2);

- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения зданий застройки запроектированы два общих ввода водопровода, идущих на насосные установки, расположенные в помещениях ВНС минус второго уровня стилобата и отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон водоснабжения (В1.1;В1.2)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения жилого дома принято двух зонное водоснабжение здания. В здании принята тупиковая система холодного водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с 1-12эт), II зона (13-24 эт, крышная котельная) от внутренних кольцевых систем хоз-питьевой 1,2 зоны водоснабжения застройки (В1.1,В1.2).

Необходимый напор для 1 зоны водоснабжения 0,632 МПа.

Необходимый напор для 2 зоны водоснабжения 1,058 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 МПа.

Необходимый напор в системах хоз-питьевого водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков 1-й зоны предусмотрена от внутренних систем В1.1, проложенных по минус 2 уровню стилобата.

Для водоснабжения 2-й зоны по главным стоякам вода подается на 12-й этаж и разводится под потолком к стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий лестничный холл лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире.

Для погашения избыточного давления, на вводах в квартиры с 1-го по 4-й этажи, с 13-го по 18-й этажи предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения используется установка внутриквартирного пожаротушения “Роса” в составе – клапан пожарный, ствол распылитель, пожарный рукав L=15,0м, Ø19,5мм.

На вводах водопровода (В1.1,В1.2) установлены водомерные узлы с водомером ВСХ-50 с импульсными выходами.

На вводах в каждую квартиру на системах холодного и горячего водоснабжения установлены водомеры ВКМ -15ДГ (с дистанционным выводом, метрологический класс В) с установкой регуляторов после запорной арматуры. На системах В1.1,В1.2 перед ГВС устанавливаются водомерные узлы с водомерами ВСХ-32 с импульсными выходами для учета расхода на горячее водоснабжение 1 и 2 зон водоснабжения.

Водопровод противопожарный (В2.1)

Сеть противопожарного водопровода жилого дома кольцевая выполнена с присоединением к внутренней кольцевой системе противопожарного водопровода застройки (В2.1), смонтированной на минус 2 уровне стилобата.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной 2 уровня стилобата.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(н).

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Расход на внутреннее пожаротушение здания составляет -5,8 л/с;

Расход на наружное пожаротушение здания составляет -40 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети внутриплощадочного наружного водопровода диаметром 200 мм пожарными машинами.

Система горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения жилого дома является модуль ГВС, расположенный в ИТП жилого дома, расположенном на минус 1 уровне стилобата на отм.-6.35.В здании принята система горячего водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с1-12эт), с верхней разводкой – II зона(13-25эт).

Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Необходимый напор в сети первой зоны ТЗ.1 - 0,63 МПа.

Необходимый напор в сети первой зоны ТЗ.2 - 1,01 МПа.

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны и стоякам полотенцесушителей предусмотрена с технического чердака, куда вода подается магистральным стоякам, располагаемые в коммуникационных шахтах лестничных холлов.

Все циркуляционные стояки собираются в уровне подвального этажа и отводятся в тепловой пункт.

Все ответвления ТЗ.1,ТЗ.2 с 1-го по 4-й этажей, с 13-го по 18-й этажей к квартирам оборудуются регуляторами давления «после себя» снижающий давление до 0.45 МПа, счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды и обратными клапанами

Жилой дом №2

Проектом выполняется проектирование внутренних систем:

- водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения зданий застройки запроектированы два общих ввода водопровода, идущих на насосные установки, расположенные в помещениях ВНС второго уровня стилобата и отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон водоснабжения (В1.1;В1.2)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения жилого дома принято двух зонное водоснабжение здания. В здании принята тупиковая система холодного водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с 1-12эт), II зона (13-24 эт, крышная котельная) от внутренних кольцевых систем хоз-питьевой 1,2 зоны водоснабжения застройки (В1.1,В1.2).

Необходимый напор для 1 зоны водоснабжения 0,632 МПа.

Необходимый напор для 2 зоны водоснабжения 1,058 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 МПа.

Необходимый напор в системах хоз-питьевого водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков 1-й зоны предусмотрена от внутренних систем В1.1, проложенных по 2 уровню стилобата.

Для водоснабжения 2-й зоны по главным стоякам вода подается на 12-й этаж и разводится под потолком к стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий лестничный холл лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире.

Для погашения избыточного давления, на вводах в квартиры с 1-го по 4-й этажи, с 13-го по 18-й этажи предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения используется установка внутриквартирного пожаротушения “Роса” в составе – клапан пожарный, ствол распылитель, пожарный рукав L=15,0м, Ø19,5мм.

На вводах водопровода (В1.1,В1.2) установлены водомерные узлы с водомером ВСХ-50 с импульсными выходами.

На вводах в каждую квартиру на системах холодного и горячего водоснабжения установлены -водомеры ВКМ -15ДГ (с дистанционным выводом, метрологический класс В) с установкой регуляторов после запорной арматуры. На системах В1.1,В1.2 перед ГВС устанавливаются

водомерные узлы с водомерами ВСХ-32 с импульсными выходами для учета расхода на горячее водоснабжение 1 и 2 зон водоснабжения.

Водопровод противопожарный (В2.1)

Сеть противопожарного водопровода жилого дома кольцевая выполнена с присоединением к внутренней кольцевой системе противопожарного водопровода застройки (В2.1), смонтированной на минус 2 уровне стилобата.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной 2 уровня стилобата.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(н).

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Расход на внутреннее пожаротушение здания составляет -5,8 л/с;

Расход на наружное пожаротушение здания составляет -40 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети внутриплощадочного наружного водопровода диаметром 200 мм пожарными машинами.

Система горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения жилого дома является модуль ГВС, расположенный в ИТП жилого дома, расположенном на минус 1 уровне стилобата на отм.-6.35.В здании принята система горячего водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с1-12эт), с верхней разводкой – II зона(12-25эт).

Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.1 - 0,63 МПа.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.2 - 1,01 МПа.

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны и стоякам полотенцесушителей предусмотрена с технического чердака, куда вода подается магистральным стоякам, располагаемые в коммуникационных шахтах лестничных холлов.

Все циркуляционные стояки собираются в уровне подвального этажа и отводятся в тепловой пункт.

Все ответвления Т3.1,Т3.2 с 1-го по 4-й этажей, с 13-го по 18-й этажей к квартирам оборудуются регуляторами давления «после себя» снижающий давление до 0.45 МПа, счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды и обратными клапанами

Жилой дом №3

Проектом выполняется проектирование внутренних систем:

- водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения зданий застройки запроектированы два общих ввода водопровода, идущих на насосные установки, расположенные в помещениях ВНС второго уровня стилобата и отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон водоснабжения (В1.1;В1.2)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения жилого дома принято двух зонное водоснабжение здания. В здании принята тупиковая система холодного водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с 1-12эт), II зона (13-24 эт, крышная котельная) от внутренних кольцевых систем хоз-питьевой 1,2 зоны водоснабжения застройки (В1.1,В1.2).

Необходимый напор для 1 зоны водоснабжения 0,632 МПа.

Необходимый напор для 2 зоны водоснабжения 1,058 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 МПа.

Необходимый напор в системах хоз-питьевого водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков 1-й зоны предусмотрена от внутренних систем В1.1, проложенных по 2 уровню стилобата.

Для водоснабжения 2-й зоны по главным стоякам вода подается на 12-й этаж и разводится под потолком к стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий лестничный холл лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире.

Для погашения избыточного давления, на вводах в квартиры с 1-го по 4-й этажи, с 13-го по 18-й этажи предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения используется установка внутриквартирного пожаротушения “Роса” в составе – клапан пожарный, ствол распылитель, пожарный рукав L=15,0м, Ø19,5мм.

На вводах водопровода (В1.1,В1.2) установлены водомерные узлы с водомером ВСХ-50 с импульсными выходами.

На вводах в каждую квартиру на системах холодного и горячего водоснабжения установлены водомеры ВКМ -15ДГ (с дистанционным выводом, метрологический класс В) с установкой регуляторов после

запорной арматуры. На системах В1.1, В1.2 перед ГВС устанавливаются водомерные узлы с водомерами ВСХ-32 с импульсными выходами для учета расхода на горячее водоснабжение 1 и 2 зон водоснабжения.

Водопровод противопожарный (В2.1)

Сеть противопожарного водопровода жилого дома кольцевая выполнена с присоединением к внутренней кольцевой системе противопожарного водопровода застройки (В2.1), смонтированной на минус 2 уровне стилобата.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(в).

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Расход на внутреннее пожаротушение здания составляет -5,8 л/с;

Расход на наружное пожаротушение здания составляет -40 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети внутриплощадочного наружного водопровода диаметром 200 мм пожарными машинами.

Система горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения жилого дома является модуль ГВС, расположенный в ИТП жилого дома, расположенном на минус 1 уровне стилобата на отм.-6.35. В здании принята система горячего водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с1-12эт), с верхней разводкой – II зона(12-25эт).

Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.1 - 0,63 МПа.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.2 - 1,01 МПа.

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны и стоякам полотенцесушителей предусмотрена с технического чердака, куда вода подается магистральным стоякам, располагаемые в коммуникационных шахтах лестничных холлов.

Все циркуляционные стояки собираются в уровне подвального этажа и отводятся в тепловой пункт.

Все ответвления Т3.1, Т3.2 с 1-го по 4-й этажей, с 13-го по 18-й этажей к квартирам оборудуются регуляторами давления «после себя» снижающий

давление до 0.45 МПа, счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды и обратными клапанами

Жилой дом №4

Проектом выполняется проектирование внутренних систем:

- водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон (В1.1,В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения зданий застройки запроектированы два общих ввода водопровода, идущих на насосные установки, расположенные в помещениях ВНС минус второго уровня стилобата и отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Водопровод хоз-питьевой 1 и 2 зон водоснабжения (В1.1;В1.2)

Для решения хоз-питьевого водоснабжения жилого дома принято двух зонное водоснабжение здания. В здании принята тупиковая система холодного водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с 1-12эт), II зона (13-24 эт, крышная котельная) от внутренних кольцевых систем хоз-питьевой 1,2 зоны водоснабжения застройки (В1.1,В1.2).

Необходимый напор для 1 зоны водоснабжения 0,632 МПа.

Необходимый напор для 2 зоны водоснабжения 1,058 МПа.

Располагаемый напор в сети – 0,10 МПа.

Необходимый напор в системах хоз-питьевого водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Водоснабжение квартир каждой зоны принято по стоякам. Разводка стояков 1-й зоны предусмотрена от внутренних систем В1.1, проложенных по минус 2 уровню стилобата.

Для водоснабжения 2-й зоны по главным стоякам вода подается на 12-й этаж и разводится под потолком к стоякам квартир.

Поквартирные стояки располагаются в нишах с открывающейся в общий лестничный холл лицевой панелью. Счетчики холодной воды для снятия показаний расходов воды, обратные клапаны и запорная арматура – устанавливаются на ответвлении к каждой квартире.

Для погашения избыточного давления, на вводах в квартиры с 1-го по 4-й этажи, с 13-го по 18-й этажи предусмотрена установка регуляторов давления «после себя».

В качестве первичного средства внутриквартирного пожаротушения используется установка внутриквартирного пожаротушения “Роса” в составе – клапан пожарный, ствол распылитель, пожарный рукав L=15,0м, Ø19,5мм.

На вводах водопровода (В1.1,В1.2) установлены водомерные узлы с водомером ВСХ-50 с импульсными выходами.

На вводах в каждую квартиру на системах холодного и горячего водоснабжения установлены -водомеры ВКМ -15ДГ (с дистанционным выводом, метрологический класс В) с установкой регуляторов после запорной арматуры. На системах В1.1,В1.2 перед ГВС устанавливаются водомерные узлы с водомерами ВСХ-32 с импульсными выходами для учета расхода на горячее водоснабжение 1 и 2 зон водоснабжения.

Водопровод противопожарный (В2.1)

Сеть противопожарного водопровода жилого дома кольцевая выполнена с присоединением к внутренней кольцевой системе противопожарного водопровода застройки (В2.1), смонтированной на минус 2 уровне стилобата.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосными установками (застройки), расположенными в помещении насосной минус 2 уровня стилобата.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(н).

Проектом предусмотрены выведенные наружу патрубки с вентилями и соединительными головками для подключения пожарных машин.

Расход на внутреннее пожаротушение здания составляет -5,8 л/с;

Расход на наружное пожаротушение здания составляет -40 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети внутриплощадочного наружного водопровода диаметром 200 мм пожарными машинами.

Система горячего водоснабжения

Источником горячего водоснабжения жилого дома является модуль ГВС, расположенный в ИТП жилого дома, расположенном на минус 1 уровне стилобата на отм.-6.35.В здании принята система горячего водоснабжения с нижней разводкой - I зона (с1-12эт), с верхней разводкой – II зона(13-25эт).

Температура горячей воды +65,0°, циркуляционной - +60,0°.

В здании принята циркуляционная система горячего водоснабжения.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.1 - 0,63 МПа.

Необходимый напор в сети первой зоны Т3.2 - 1,01 МПа.

Разводка горячей воды к стоякам верхней зоны и стоякам полотенцесушителей предусмотрена с технического чердака, куда вода подается магистральным стоякам, располагаемые в коммуникационных шахтах лестничных холлов.

Все циркуляционные стояки собираются в уровне подвального этажа и отводятся в тепловой пункт.

Все ответвления Т3.1, Т3.2 с 1-го по 4-й этажей, с 13-го по 18-й этажей к квартирам оборудуются регуляторами давления «после себя» снижающий давление до 0.45 МПа, счетчиками горячей воды для снятия показаний расхода воды и обратными клапанами

Крышная котельная 1

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №1.

Проектом предусматривается:

- водопровод хоз-питьевой 2 зоны (В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения котельной запроектированы отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Необходимый напор на вводе в котельную обеспечивается ВНС повышения давления застройки водоснабжения 2 зоны.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером ВСХН-20.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(н). Пожарные краны устанавливаются на 1.35 - 1.0 от пола, предусмотрено расположение спаренных пожарных кранов.

Сеть В2.1 монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Крышная котельная 2

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №2.

Проектом предусматривается:

- водопровод хоз-питьевой 2 зоны (В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения котельной запроектированы отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Необходимый напор на вводе в котельную обеспечивается ВНС повышения давления застройки водоснабжения 2 зоны.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером ВСХН-20.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(h). Пожарные краны устанавливаются на 1.35 - 1.0 от пола, предусмотрено расположение спаренных пожарных кранов.

Сеть В2.1 монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Крышная котельная 3

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №3.

Проектом предусматривается:

- водопровод хоз-питьевой 2 зоны (В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения котельной запроектированы отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Необходимый напор на вводе в котельную обеспечивается ВНС повышения давления застройки водоснабжения 2 зоны.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером ВСХН-20.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(h). Пожарные краны устанавливаются на 1.35 - 1.0 от пола, предусмотрено расположение спаренных пожарных кранов.

Сеть В2.1 монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Крышная котельная 4

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны

водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №4.

Проектом предусматривается:

- водопровод хоз-питьевой 2 зоны (В1.2);
- водопровод противопожарный (В2.1);
- горячее водоснабжение 1 и 2 зон (Т3.1,Т3.2,Т4.1,Т4.2).

Для решения хоз-питьевого водоснабжения, внутреннего пожаротушения котельной запроектированы отдельные системы хоз-питьевого, внутреннего пожаротушения здания.

Необходимый напор на вводе в котельную обеспечивается ВНС повышения давления застройки водоснабжения 2 зоны.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с водомером ВСХН-20.

Согласно СТУ в здании предусматривается установка среднерасходных (ПК-с) пожарных кранов Ø50мм из расчета действия двух струй, производительностью 2,9 л/с каждая, высотой компактной струи 8 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длиной пожарного рукава 20м. В проекте приняты пожарные шкафы размером 540x230x1300(в). Пожарные краны устанавливаются на 1.35 - 1.0 от пола, предусмотрено расположение спаренных пожарных кранов.

Сеть В2.1 монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Система водоотведения

Наружные сети водоотведения

Проектом предусмотрено отведение сетей водоотведения бытовой канализации от жилой застройки в городскую сеть городской бытовой канализации, в границах отведенного земельного участка под строительство жилой застройки, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Отведение дождевой канализации от жилой застройки осуществляется в городскую сеть дождевой канализации Ø800 мм по ул. Привокзальная, согласно ТУ№192/4 от22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону с установкой на двух выпусках локальных очистных сооружений -фильтр-патронов ФПК производительностью 9.0 л/с каждый с устройством байпаса.

Самотечные выпуски бытовой канализации (К1) и дождевой канализации (К2), прокладываются из напорных чугунных раструбных труб ВЧШГ Ø200 мм(К1), Ø150-400 (К2), по ТУ1461-037-90910065-2015.

На сети дождевой канализации предусматриваются канализационные колодцы дождевой канализации диаметром 2000 мм из сборных ж/бет.элементов. Дождевой сток с кровли жилых домов и эксплуатируемой кровли стилобата отводится самотеком внутренними системами дождевой канализации на выпуски в городскую сеть дождевой канализации.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой

Отведение сточных вод бытовой и дождевой канализации от стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой предусматривается самотечными выпусками в городскую сеть бытовой и дождевой канализации.

На двух выпусках дождевой канализации устанавливаются фильтр-патроны.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (К1);
- канализация бытовая напорная (К1Н);
- канализация дождевая (К2);
- система отведения аварийных вод (К13Н).

Канализация бытовая предусматривается для отвода сточных вод от стояков бытовой канализации жилых домов №1,2,3 и от санузлов помещений охраны и прокладывается под потолком минус второго уровня автостоянки самотеком на канализационные насосные установки жилых домов №1,2,3 Wilo EMUport CORE 50.2-27A, установленные в пом.264,262,253 и далее напорным режимом отводится в самотечный выпуск бытовой канализации от четырех жилых домов через гидрозатвор с установкой косоугольного тройника. Канализационные насосные установки жилых домов №1,2,3 Wilo EMUport CORE 50.2-27A Q-7.46 л/с, Н-25,0м, N=7.80 Квт каждая.

Канализация бытовая от стояков бытовой канализации жилого дома №4 прокладывается под потолком минус второго уровня автостоянки самотеком в самотечный выпуск бытовой канализации от четырех жилых домов и напорным режимом.

Стояки жилой части здания, проходящие через встроенные помещения, прокладываются без разъемных соединений, скрыто в декоративных коробах из негорючих материалов с устройством лицевой панели и лючков из негорючих материалов (группа горючести не ниже Г2).

Для прохождения стояками перекрытий предусмотрены противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ.

Бытовая канализация от санузлов магазина отводится в сеть бытовой канализации жилых домов под потолком минус второго уровня автостоянки с последующим отводом на канализационные насосные установки.

Бытовая канализация от санитарных приборов, расположенных в помещениях на отм. -10.550 и в помещениях 0120,0156 отводится напорной сетью с помощью насосных установок Hisewlift 3-35, Hisewlift 3-135, (Q=3.0 м³/ч, Н=5м, N=0.4 кВт, V=1x230В).

Отведение аварийных вод из приемков, расположенных в ВНС пом.352,350 осуществляется погружными насосами Wilo TMW 32/11

$Q=8,0\text{м}^3/\text{час}$ $H=7,0\text{м}$ $N=0,75\text{квт.}$ (1 раб., 1 рез.) в систему бытовой канализации через гидрозатвор с установкой косого тройника.

Для удаления воды, поступающей в помещения хранения автомобилей при срабатывании и действии системы автоматического водяного пожаротушения проектом предусмотрена система лотков по минус первому, второму, третьему уровню стилобата с устройством приемков с погружными насосами, расположенными на минус 3 уровне стилобата.

Для удаления воды предусмотрены погружные дренажные насосы Wilo Rеха PRO V05DA-326/EAD0X2-T01S (1 раб., 1 рез.): $Q=12.5\text{ л/с}$, $H=30\text{м}$, $N=9.5\text{ Квт.}$ Отвод стоков от пожаротушения предусмотрен в систему дождевой канализации через гидрозатвор с установкой косого тройника.

Отведение дождевых и талых вод с кровли жилых домов и эксплуатируемой кровли стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой осуществляется внутренним водоотводом в систему дождевой канализации самотеком в три выпуска дождевой канализации застройки с установкой на двух выпусках локальных очистных сооружений - фильтр-патронов производительностью 9.0 л/с каждый с устройством байпаса с последующим отводом в городскую сеть дождевой канализации диаметром 800 мм по ул. Привокзальная, согласно ТУ №192/4 от 22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону.

Жилой дом 1

Отведение самотеком бытовых сточных вод от жилого дома №1 предусматривается самотеком на мобильную канализационную насосную установку Wilo EMUport CORE 50.2-27A, расположенную на минус втором уровне стилобата и далее напорным режимом в единый выпуск самотечной бытовой канализации от четырех жилых домов в городскую сеть бытовой канализации.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (K1);
- канализация дождевая (K2).

Канализация бытовая (K1)

Магистральная сеть бытовой канализации по 2 минус уровню стилобата, вентиляционная сеть по техническому чердаку монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб ТЧК-100-1000 SML по ГОСТ 6942-98, выше отм. 0,000 из пластмассовых канализационных труб по ТУ6-19-307-86.

Стояки жилого дома №1, проходящие через торговые помещения магазина, прокладываются без разъемных соединений, скрыто.

При пересечении междуэтажного перекрытия на стояке предусмотрена противопожарная муфта. Муфты установить вплотную к перекрытиям,

пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализация дождевая (К2)

На кровле здания проектируется установка водосточных воронок диаметром 100мм с электрообогревом.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков SINIKON RAIN FLOW 100 Д=110 мм (ТУ 2248-010-42943419-2011), на подземном этаже из стальных из ст. эл. сварных труб по ГОСТ10704-91.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Жилой дом 2

Отведение самотеком бытовых сточных вод от жилого дома №2 предусматривается самотеком на мобильную канализационную насосную установку Wilo EMUport CORE 50.2-27A, расположенную на минус втором уровне стилобата и далее напорным режимом в единый выпуск самотечной бытовой канализации от четырех жилых домов в городскую сеть бытовой канализации.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (К1);
- канализация дождевая (К2).

Канализация бытовая (К1)

Магистральная сеть бытовой канализации по 2 минус уровню стилобата, вентиляционная сеть по техническому чердаку монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб ТЧК-100-1000 SML по ГОСТ 6942-98, выше отм. 0,000 из пластмассовых канализационных труб по ТУ6-19-307-86.

Стояки жилого дома №2, проходящие через торговые помещения магазина, прокладываются без разъемных соединений, скрыто.

При пересечении междуэтажного перекрытия на стояке предусмотрена противопожарная муфта. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в

перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализация дождевая (K2)

На кровле здания проектируется установка водосточных воронок диаметром 100мм с электрообогревом.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков SINIKON RAIN FLOW 100 Д=110 мм (ТУ 2248-010-42943419-2011), на подземном этаже из стальных из ст. эл. сварных труб по ГОСТ10704-91.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Жилой дом 3

Отведение самотеком бытовых сточных вод от жилого дома №3 предусматривается самотеком на мобильную канализационную насосную установку Wilo EMUport CORE 50.2-27A, расположенную на минус втором уровне стилобата и далее напорным режимом в единый выпуск самотечной бытовой канализации от четырех жилых домов в городскую сеть бытовой канализации.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (K1);
- канализация дождевая (K2).

Канализация бытовая (K1)

Магистральная сеть бытовой канализации по минус 2 уровню стилобата, вентиляционная сеть по техническому чердаку монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб ТЧК-100-1000 SML по ГОСТ 6942-98, выше отм. 0,000 из пластмассовых канализационных труб по ТУ6-19-307-86.

Стояки жилого дома №3, проходящие через торговые помещения магазина, прокладываются без разъемных соединений, скрыто.

При пересечении междуэтажного перекрытия на стояке предусмотрена противопожарная муфта. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализация дождевая (К2)

На кровле здания проектируется установка водосточных воронок диаметром 100мм с электрообогревом.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков SINIKON RAIN FLOW 100 Д=110 мм (ТУ 2248-010-42943419-2011), на подземном этаже из стальных из ст. эл. сварных труб по ГОСТ10704-91.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Жилой дом 4

Отведение самотеком бытовых сточных вод от жилого дома №4 предусматривается самотеком в единый выпуск самотечной бытовой канализации от четырех жилых домов в городскую сеть бытовой канализации.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (К1);
- канализация дождевая (К2).

Канализация бытовая (К1)

Магистральная сеть бытовой канализации по минус 2 уровню стилобата, вентиляционная сеть по техническому чердаку монтируются из чугунных канализационных безраструбных труб ТЧК-100-1000 SML по ГОСТ 6942-98, выше отм. 0,000 из пластмассовых канализационных труб по ТУ6-19-307-86.

Стояки жилого дома №4, проходящие через торговые помещения магазина, прокладываются без разъемных соединений, скрыто.

При пересечении междуэтажного перекрытия на стояке предусмотрена противопожарная муфта. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Канализация дождевая (К2)

На кровле здания проектируется установка водосточных воронок диаметром 100мм с электрообогревом.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Внутренняя сеть системы предусмотрена из полипропиленовых напорных труб для систем внутренних водостоков SINIKON RAIN FLOW 100 Д=110 мм (ТУ 2248-010-42943419-2011), на подземном этаже из стальных из ст. эл. сварных труб по ГОСТ10704-91.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противопожарными муфтами, заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Муфты установить вплотную к перекрытиям, пересекаемым канализационными стояками. При прокладке труб в перекрытии их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора.

Крышная котельная 1

Отведение хоз-бытовых сточных вод от крышной котельной предусматривается самотеком в проектируемые внутренние системы бытовой канализации жилого дома №1.

Отведение аварийных вод от технологического оборудования крышной котельной предусматривается с разрывом струи в трап с предварительным остыванием в технологических трубопроводах до температуры 40°C и последующим отводом во внутренние системы бытовой канализации жилого дома №1 на минус 2 уровне стилобата.

Отведение бытовых стоков от сан. узла котельной осуществляется во внутренние системы бытовой канализации жилого дома №1 на минус 2 уровне стилобата.

Проектируемое здание оборудуется следующей системой водоотведения:

- канализация бытовая (К1);
- трубопровод отведения аварийных вод (К13Н).

Крышная котельная 2

Отведение хоз-бытовых сточных вод от крышной котельной предусматривается самотеком в проектируемые внутренние системы бытовой канализации жилого дома №2.

Отведение аварийных вод от технологического оборудования крышной котельной предусматривается с разрывом струи в трап с предварительным остыванием в технологических трубопроводах до температуры 40°C и последующим отводом во внутренние системы бытовой канализации жилого дома №2 на минус 2 уровне стилобата.

Отведение бытовых стоков от сан. узла котельной осуществляется во внутренние системы бытовой канализации жилого дома №2 на минус 2 уровне стилобата.

для теплого периода года (по параметрам Б)	плюс 30 ⁰ С;
-средняя температура за отопительный период	минус 0,1 ⁰ С;
-продолжительность отопительного периода	166 суток.

Теплоснабжение объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» осуществляется от крышных котельных ООО «Распределенная генерация-Батайск» согласно договора № 17 от 2.07.2021 года о подключении (технологическом подключении) к системе теплоснабжения.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой (Том 5.4.1. Часть 1):

Теплоснабжение:

Источником теплоснабжения стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой (совместно с Жилым домом №3) является крышная котельная №3, установленной тепловой мощностью 3000,0 кВт.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{np}=+95^{\circ}\text{C}$, $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем отопления к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_n = 3,2$ кгс/см²;
- в обратном трубопроводе $P_o = 1,6$ кгс/см².

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление 80-60⁰С;
- на вентиляцию 95-70⁰С.

Для присоединения систем теплоснабжения здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт (ИТП) блочного исполнения с автоматизированным погодозависимым регулированием параметров теплоносителей.

Помещение ИТП стилобата расположено на 2-ом уровне (на отм. - 10.350) в отдельном помещении. В помещении ИТП предусмотрена установка блочнотеплого пункта (БИТП) компании «Fortus» полной заводской готовности.

В БИТП устанавливается оборудование и арматура для приготовления теплоносителя для нужд отопления и теплоснабжения, распределительный коллектор систем отопления, приборы КИП и А. Предусмотрена установка стальной запорной арматуры.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Система отопления присоединяется к теплотрассе от крышной котельной по независимой схеме через теплообменник со 100% нагрузкой.

Система теплоснабжения приточных установок присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме.

ГВС приготавливается в электрическом водонагревателе.

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети на вводе в ИТП.

Предусмотрены приборы учёта тепловой энергии с передачей данных (показаний) в систему управления. Учёт тепловой энергии осуществляется на контурах отопления и вентиляции.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения от крышной котельной до ИТП стилобата жилого дома (2-х трубная схема), трубопроводы в пределах теплового пункта предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием – эмаль ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ - 021.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, прокладываемые в пределах теплового пункта теплоизолируются с помощью цилиндров BOS-PIPE (НГ), толщиной 20 мм в кладке из стеклоткани производства фирмы BOS.

Компенсация температурных удлинений вертикальных трубопроводов осуществляется за счет сильфонных компенсаторов, горизонтальных участков трассы - за счет П-образных компенсаторов и углов поворота.

В высших точках магистральных трубопроводов системы теплоснабжения, прокладываемых от крышной котельной до ИТП, предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха.

Опорожнение систем отопления и теплоснабжения предусмотрено через спускные краны, установленные в низших точках магистральных трубопроводов.

Торговые и помещения общественного назначения:

Отопление:

Для каждого пожарного отсека 3-го уровня стилобатной части предусмотрены отдельные системы отопления.

В качестве отопительных приборов системы отопления торговых залов применяются двухтрубные четырехпоточные фанкойлы с водяным теплообменником производства «Kentatsu». Регулирование осуществляется при помощи проводного пульта управления, входящего в стандартную поставку.

В качестве отопительных приборов системы отопления вспомогательных помещений торговых залов приняты стальные панельные радиаторы «PURMO» со встроенными регулировочными вентилями.

Установка отопительных приборов в лестничных клетках и в лифтовых холлах принята на высоте 2,2 м от уровня пола.

Система радиаторного отопления от распределительных коллекторов принята водяная двухтрубная с прокладкой трубопроводов (полимерные трубопроводы из сшитого полиэтилена производства «Uropog») в конструкции пола.

Трубопроводы систем отопления от ИТП до распределительных коллекторов, трубопроводы систем теплоснабжения приточных систем предусматриваются стальные по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91, прокладываются под потолком верхнего уровня автостоянки, изолируются в следующем составе:

- антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ - 021,

- негорючие цилиндры BOS-PIPE, толщиной 40 мм в кладке из стеклоткани производства фирмы BOS.

Для теплоизоляции трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, приняты трубки Энергофлекс СК, толщиной 6 мм.

Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок выполняется из стальных труб по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы системы теплоснабжения подлежат антикоррозийной изоляцией - краска БТ-177 по грунту ГФ - 021.

Трубопроводы системы теплоснабжения теплоизолируются цилиндрами марки «URSA» толщиной 30мм с покровным слоем базальтовой тканью (ТУ 5952-031-00204949-95).

Трубопроводы, проходящие через деформационные швы, прокладываются в стальных гильзах.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов принята за счёт использования естественной компенсации, Г, Z, П – образной формы укладки трубопроводов.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения осуществляется воздушными кранами, установленными в высших точках и на каждом приборе отопления.

Сброс воды из систем предусмотрен через спускные краны, установленные в низших точках.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены гильзы из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами.

Вентиляция:

-1-й уровень стилобата с помещениями общественного назначения разделён на три пожарных отсека площадью до 3500м².

Для каждого пожарного отсека здания предусмотрены обособленные системы общеобменной вентиляции.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Воздухообмены помещений приняты в соответствии требованиями действующих нормативных документов. В торговых залах принят 2-х кратный воздухообмен в час.

Подача наружного воздуха предусмотрена с помощью приточных установок, в состав которых входит:

- фильтр для очистки воздуха;
- водяной нагреватель;
- вентилятор;
- шумоглушитель.

Подача приточного воздуха производится в верхнюю зону.

Вентагрегаты вытяжных систем вентиляции располагаются на кровле здания, вентагрегаты систем приточной вентиляции размещаются в венткамерах на отм.-10,550.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2016, класса герметичности «А».

Транзитные воздуховоды вентиляционных систем, проложенные за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, покрываются огнезащитным покрытием системой комплексной защиты воздуховодов «BOS» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Ограждающие строительные конструкции помещений венткамер имеют предел огнестойкости не менее EI 45 (п.8.1 СП 7.13130.2013*). Венткамеры расположенные вне пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые помещения имеют предел огнестойкости не менее EI 150 (п.8.2 СП 7.13130.2013*).

На воздуховодах, в местах пересечения деформационных швов, установлены гибкие вставки.

Воздухозабор производится на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли здания не менее чем на 0,5 м.

Места прохода транзитных воздуховодов через внутренние стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Противодымная вентиляция:

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара принято устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

В торговых залах предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Компенсация объемов, удаляемых из торговых залов продуктов горения при пожаре, принята в размере 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения и подачи воздуха в нижнюю зону помещений через противопожарные клапаны «нормально закрытые», с пределом огнестойкости не менее EI 30, с электроприводом.

В коридорах (поз.о107,о106,о102,о117) предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Дымоудаление осуществляется с помощью настенных вентиляторов дымоудаления, расположенные в коридорах.

Компенсация объемов, удаляемых из торговых залов продуктов горения при пожаре, принята в размере 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения и подачи воздуха в нижнюю зону коридоров через противопожарные клапаны «нормально закрытые», с пределом огнестойкости не менее EI 30, с электроприводом.

В здании предусмотрена также приточная противодымная вентиляция:

- подача воздуха в зону безопасности для МГН (лифтовые холлы) из расчёта на открытую дверь – системы ПД38, ПД40, ПД42, ПД44, ПД46;

- подача воздуха в зону безопасности для МГН (лифтовые холлы) из расчёта на закрытую дверь – системы ПД38.1, ПД40.1, ПД42.1, ПД44.1, ПД46.1 с подогревом приточного воздуха в холодный период до температуры +18⁰С.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции организован с учётом обеспечения избыточного давления в лифтовых холлах (зонах безопасности для МГН), в тамбурах-шлюзах в незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, в тамбурах-шлюзах и в лифтовых холлах подземных этажей, не менее 20 Па и не более 150 Па.

Для контролируемого сброса избыточного давления предусмотрены лестничные клапаны избыточного давления (ОКСИД) в противопожарном исполнении.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются противопожарные «нормально закрытые» клапаны.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм, класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-M-BOP 5», толщиной 5 мм, EI 60, производства «BOS».

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм, класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-M-BOP 5», толщиной 5 мм, EI 30, производства «BOS».

Транзитные воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие торговые помещения предусмотрены плотными класса герметичности «В» из

оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально закрытых», с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом.

Воздуховоды систем дымоудаления, прокладываемые на кровле, запроектированы из оцинкованной стали толщиной не менее 1,0 мм, класса герметичности «В».

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Места прохода воздуховодов через стены, перегородки уплотнить негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости конструкции.

Кондиционирование воздуха:

Для обеспечения комфортных условий в теплый период года в кабинетах и во всех помещениях общественного назначения предусматривается использование кондиционеров.

В качестве основного варианта проектом предусматривается установка мультизональных VRF-систем. Работа кондиционеров предусмотрена на охлаждение и на обогрев.

Кондиционеры в качестве хладагента используют фреон R410A.

Теплоизоляция фреоновых трубопроводов выполняется с помощью трубной теплоизоляции толщиной 9 мм.

Наружные блоки систем устанавливаются на покрытии высотной части здания.

В приточных установках предусмотрены камеры охлаждения.

Охлаждение осуществляется за счет компрессорно-конденсатных блоков.

Системы, обслуживающие серверные, оборудуются дополнительным комплектом, позволяющим работу в холодный период года (стабилизатор давления фреона, подогрев картера компрессора). Предусматривается АВР для систем серверных.

Фреоновые трубопроводы выполнены из медных труб и проложены за подвесным потолком. Трубопроводы систем кондиционирования приняты с теплоизоляцией «К-флекс ST», толщиной 6 мм.

Для подъема конденсата от внутренних настенных блоков предусматривается установка дренажных помп.

Сконденсировавшаяся влага отводится от внутренних блоков кондиционеров по дренажным трубопроводам в систему канализации с разрывом струи.

Подземная двухуровневая автостоянка:

Отопление:

В помещениях автостоянки запроектировано воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией. Приточные системы П1-П8 приняты с электрокалориферами.

Воздушно-тепловые завесы:

Воздушно-тепловые завесы предусмотрены в качестве оборудования периодического действия, предназначенного для защиты от врывания холодных потоков воздуха при открытии ворот рампы (система У1-У4).

Проектом принято применение электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция:

Каждый этаж автостоянки разбит на 2 пожарных отсека до 7500 м². Пожарный отсек имеет два въезда/выезда с уровня земли, один из которых предусмотрен через соседний пожарный отсек.

Пожарные отсеки автостоянки разделены на части, площадью не более 3500 м² каждая, противодымными экранами из негорючих материалов.

Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека здания предусмотрены обособленные системы общеобменной и противодымной вентиляции.

Величина приточного воздуха общеобменных систем в помещениях автостоянки принята из расчета 150 куб.м/час на одно машиноместо, в соответствии с технологическим заданием, расход вытяжного воздуха общеобменных систем увеличен на 20% относительно приточного. Приточный воздух подается в верхнюю зону помещений хранения автомобилей над проездами.

Удаление воздуха вытяжными системами предусматривается из нижней (50%) и верхней (50%) зон автостоянки. Подача и удаление воздуха из помещений предусматривается через вентиляционные решетки, регулирующие расход воздуха, направление и диапазон действия потока.

Системы приточной вентиляции П1-П8 выполнены на базе приточных вентиляционных агрегатов, имеющих в своём секции фильтров и электрокалориферов.

Системы общеобменной вытяжной вентиляции, предназначенные для подачи и удаления воздуха из автостоянки, предусмотрены с резервом 100% на требуемый воздухообмен. Для каждой приточной и вытяжной системы предусмотрены вентиляционные агрегаты с резервным двигателем.

Вентиляционное оборудование приточных систем располагается в венткамерах обслуживаемых отсеков.

Для определения превышения ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны в помещении паркинг предусмотрена установка сигнализаторов газов оксида азота (NO) и оксида углерода (CO).

При пересечении воздуховодами противопожарных преград, принята установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводом.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, прокладываемые в пределах пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS», для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 30.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Воздухозабор производится на высоте не менее 2,0 м относительно покрытия стилобата.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня покрытия стилобата не менее чем на 2,0 м.

Места прохода транзитных воздуховодов через внутренние стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Противодымная вентиляция:

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара принято устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Вытяжные системы противодымной вентиляции ВД1-ВД8 обеспечивают дымоудаление из каждого паркинга и рампы. Системы оснащены «нормально-закрытыми» противопожарными клапанами.

Радиальные вентиляторы систем дымоудаления ВД2-ВД3, ВД5-ВД6 размещены на кровле жилого дома. Крышные вентиляторы систем дымоудаления ВД4, ВД7 и ВД8 размещены на кровле стилобатной части.

Компенсация объемов, удаляемых из торговых залов продуктов горения при пожаре, принята в размере 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения и подаче воздуха в нижнюю зону помещений через противопожарные клапаны «нормально закрытые», с пределом огнестойкости не менее EI 90, с электроприводом (системы ПД6-ПД16).

Так же подача наружного воздуха при пожаре предусматривается:

- в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений», под жилым домом - ПД5.2; ПД5.2*; ПД5.2**;
ПД5.2***;
- в тамбур-шлюзы при лифтах подземной автостоянки (под жилым домом) - ПД17.1; ПД 29.1; ПД32.1; ПД36.1;
- в лифтовые холлы - зоны безопасности МГН автостоянки (под жилым домом) - ПД17.2; ПД 29.2; ПД32.2; ПД36.2 (с подогревом приточного воздуха в холодный период до температуры +18⁰С);
- в шахты лифтов подземной автостоянки (с торговых помещений) работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений» - ПД22.1; ПД 24.1; ПД26.1;
- в лифтовые холлы - зоны безопасности МГН автостоянки (с торговых помещений) - ПД22.2; ПД 24.2; ПД26.2 (с подогревом приточного воздуха в холодный период до температуры +18⁰С);
- в тамбур шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ системами - ПД19; ПД20; ПД25; ПД 28; ПД31; ПД35; ПД37;
- в тамбур шлюзы технологических лестниц из торговых залов в автостоянку системами - ПД18; ПД30; ПД33; ПД34.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции организован с учётом обеспечения избыточного давления в лифтовых холлах (зонах безопасности для МГН), в тамбурах-шлюзах в незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, в тамбурах-шлюзах и в лифтовых холлах подземных этажей, не менее 20 Па и не более 150 Па. Для контролируемого сброса избыточного давления предусмотрены лепестковые клапаны избыточного давления (ОКСИД) в противопожарном исполнении (п.7.16(б) СП 7.13130.2013*).

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, подающих воздух в шахты лифтов, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 120. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально закрытых» с пределом огнестойкости EI 120, с электроприводом.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 60. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально-закрытых» с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом.

Воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие помещения автостоянок, приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм с системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 60.

Транзитные воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие помещения автостоянок за пределами пожарного отсека, предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 150. Проектом предусмотрена установка клапана нормально закрытого с пределом огнестойкости EI 90, с электроприводом.

Воздуховоды систем дымоудаления, прокладываемые по кровле, запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 1,0 мм, класса герметичности «В».

Ограждающие строительные конструкции помещений венткамер имеют предел огнестойкости не менее EI 45 (п.8.1 СП 7.13130.2013*). Венткамеры, расположенные вне пожарного отсека, в котором находятся обслуживаемые помещения имеют предел огнестойкости не менее EI 150 (п.8.2 СП 7.13130.2013*).

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии не менее 5 м от систем подпора воздуха.

Выброс воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого здания или уровня земли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- контроль загрязнённости воздушных фильтров;
- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;

- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов системы ВД;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- включение вентилятора насосной станции пожаротушения заблокировано с включением пожарных насосов;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования котельной.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- установка вентиляционного оборудования в венткамерах;
- приточные и вытяжные установки выполнены в шумоизолированных корпусах и приняты с шумоглушителями;
- на воздуховодах предусмотрена установка шумоглушителей;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
- выбор насосов, установленных в тепловых пунктах с наименьшими шумовыми характеристиками.

Жилой дом №1 (Том 5.4.2, Часть 2); Жилой дом №2 (Том 5.4.3, Часть 3);

Жилой дом №3 (Том 5.4.4, Часть 4); Жилой дом №4 (Том 5.4.5, Часть 5);

Теплоснабжение:

Источником теплоснабжения каждого Жилого дома №1, №2, №4 являются: крышная котельная №1 (для Жилого дома №1), крышная котельная №2 (для Жилого дома №2), крышная котельная №4 (для Жилого дома №4), установленной тепловой мощностью 1600,0 кВт каждая.

Источником теплоснабжения Жилого дома №3 совместно со стилобатом с помещениями общественного назначения и автостоянкой является крышная котельная №3, установленной тепловой мощностью 3000,0 кВт.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{np}=+95^{\circ}\text{C}$, $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем отопления к источнику тепла составляют:

-в подающем трубопроводе $P_n = 3,2 \text{ кгс/см}^2$;

-в обратном трубопроводе $P_o = 1,6 \text{ кгс/см}^2$.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

-на отопление $80-60^\circ\text{C}$;

-на горячее водоснабжение 65°C .

Для присоединения систем теплоснабжения здания предусмотрен индивидуальный тепловой пункт блочного исполнения с автоматизированным погодозависимым регулированием параметров теплоносителей.

Помещение ИТП жилого дома расположено на верхнем уровне стилобата (на отм.-6.150) в отдельном помещении.

В помещении ИТП предусмотрена установка блочного теплового пункта (БИТП) компании «Fortus» полной заводской готовности.

В ИТП предусмотрены следующие тепловые контуры, гидравлически разделенные между собой:

-контур отопления (нижняя зона 1-12 этаж);

-контур отопления (верхняя зона 12-24 этаж);

-контур горячего водоснабжения (нижняя зона 1-12 этаж);

-контур горячего водоснабжения (верхняя зона 12-24 этаж).

Для каждого контура предусмотрены пластинчатые теплообменники, циркуляционные насосы, запорная и регулирующая арматура.

Для повышения давления воды для нужд горячего водоснабжения в составе блочного ИТП предусмотрены установки повышения давления, отдельно для нижней и верхней зон.

Система отопления присоединяется к источнику тепла по независимой схеме через пластинчатые теплообменники со 100% тепловой нагрузкой на каждом контуре.

Горячее водоснабжение – по закрытой схеме, с установкой в БТП на каждом контуре двух пластинчатых теплообменников (по 50% тепловой мощности каждый).

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода теплосети на вводе в ИТП.

Предусмотрены приборы учёта тепловой энергии с передачей данных (показаний) в систему управления. Учёт тепловой энергии осуществляется на контурах отопления.

Трубопроводы в тепловом пункте предусмотрены стальные по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91, с антикоррозионным покрытием – эмаль ПФ-115 в 2 слоя по грунту ГФ - 021, в тепловой изоляции типа BOS-PIPE, толщиной 20 мм в кладке из стеклоткани, производства фирмы BOS.

Опорожнение систем отопления предусмотрено через спускные краны, установленные в нижних точках магистралей.

Отопление:

Система отопления принята двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой.

Предусмотрено зонирование системы отопления:

- нижняя зона с 1 этажа по 12 этаж включительно;
- верхняя зона с 13 этажа по 24 включительно.

Запроектированы мероприятия, позволяющие вести индивидуальный учёт теплопотребления: в распределительных шкафах предусмотрен учёт тепла для каждой квартиры.

Схема поэтажных разводов трубопроводов – горизонтальная двухтрубная, тупиковая.

Отопительные приборы здания - панельные радиаторы с боковым подключением.

Приборы отопления оборудованы термостатом и воздухопускным устройством. Отопительные приборы лестничной клетки размещены на первом этаже, под лестничным маршем, не являются препятствием на путях эвакуации.

Отопительные приборы межквартирных коридоров расположены на высоте не менее 2,2 до низа прибора.

Распределительные трубопроводы системы и стояки приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и по ГОСТ 10704-91.

Поэтажная разводка трубопроводов – полимерные трубопроводы из труб из сшитого полиэтилена, прокладываемые в конструкции пола.

Тепловая изоляция магистральных трубопроводов осуществляется с помощью трубок Энергофлекс Супер СК толщиной 28 мм. Для теплоизоляции трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, используются трубки Энергофлекс СК толщиной 6 мм.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов принята за счёт использования естественной компенсации, Г, Z, П – образной формы укладки трубопроводов. На стояках компенсация температурных удлинений обеспечивается применением осевых сильфонных компенсаторов.

Подключение поэтажных систем отопления к стоякам предусмотрено в коллекторных шкафах. Коллекторные шкафы оборудованы запорной и регулирующей арматурой, квартирным теплосчётчиком, предусмотрена установка фильтра, автоматического балансировочного клапана, ручного балансировочного клапана.

Удаление воздуха из систем теплоснабжения осуществляется воздушными кранами в верхних точках и на каждом приборе отопления.

Сброс воды из системы предусмотрен через спускные краны, установленные в нижних точках.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены гильзы из негорючих материалов. Заделка зазо-

ров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами.

Вентиляция:

Вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен квартир рассчитан из условия 3 м³/час на 1м² жилой площади, согласно п.9.2 СП 54.13330. 2016.

Воздухообмен в жилых помещениях составляет:

-кухни с электрическими плитами - 60 м³/час на плиту;

-санузлы, ванны, совмещенные санузлы - 25 м³/час.

Приток свежего воздуха обеспечен через регулируемые оконные створки, фрамуги, посредством режима открытия окон «микропроветривание».

Удаление воздуха – через регулируемые вытяжные решетки, установленные в вытяжных шахтах кухонь, ванных, совмещенных санузлов и санузлов.

Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома осуществляется с помощью кирпичных вентиляционных шахт в строительном исполнении, с пределом огнестойкости EI 120.

Вытяжные устройства присоединены к вертикальным сборным каналам через спутник высотой не менее 2-х метров.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции квартир осуществляется выше кровли на 1 м.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санузлов, ванных комнат и совмещенных санузлов посредством вентиляционных шахт, состоящих из каналов-спутников и основных каналов. Вентиляционные кирпичные шахты приняты с пределом огнестойкости EI 120.

Подключения каналов-спутников к основному каналу производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора не менее 2,0 м.

Вентканалы удаляющие воздух из квартир, и примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м.

Для ограничения доступа посторонних лиц к вентустановкам, расположенным на кровле здания предусмотрено устройство защитного ограждения.

Удаление воздуха из помещений квартир верхних 2-х этажей осуществляется с помощью индивидуальных бытовых вытяжных вентиляторов через отдельные каналы.

Общеобменная вентиляция технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, насосная водоснабжения) принята из расчёта ассимиляции тепловых избытков. Удаление воздуха из помещений санузлов – из расчёта по санитарно-гигиенической норме.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, класса герметичности «А», толщиной стали, согласно СП 60.13330.2016, в зависимости от сечений воздуховодов.

Транзитные воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены класса герметичности «В» толщиной не менее 0,8мм по ГОСТ 14918-80, с огнезащитным покрытием «PRO-МБОР 5» (или аналог), толщиной 5 мм, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 30.

При пересечении воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60, с электроприводом.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Выброс вытяжного воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции осуществляется выше уровня кровли здания на 1,0 м.

Места прохода транзитных воздуховодов через внутренние стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Противодымная вентиляция:

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара принято устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Вытяжная система противодымной вентиляции ВД1 обеспечивает дымоудаление из коридоров жилой части.

Установка дымоприёмных устройств предусмотрена под потолком коридоров не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено:

– вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости EI 120 при температуре 400°C;

– воздуховоды класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости;

– кирпичные шахты в строительном исполнении вентиляции с пределом огнестойкости EI 120;

– противопожарные нормально закрытые клапаны (дымовые) с электроприводом.

Установка вентилятора дымоудаления предусмотрена на кровле здания.

Подача наружного воздуха при пожаре запроектирована в шахты лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений, в там-

бур-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках, в зоны безопасности (лифтовые холлы).

Защита зон безопасности предусмотрена посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения для создания в них избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения минимальной допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения.

На каждую зону безопасности предусмотрено по две системы.

Включение одновременно двух систем происходит по сигналу «Пожар».

Подача свежего воздуха при открытой двери осуществляется с помощью осевого вентилятора и канальной приточной системы с подогревом.

При закрывании дверей осевой вентилятор отключается и работает только система с подогревом воздуха. Для подогрева воздуха, подаваемого в зоны безопасности (лифтовые холлы) предусмотрены электрические воздухоподогреватели. Подогрев воздуха предусмотрен до +18°C.

Компенсация воздуха, удаляемого системами вытяжной противодымной вентиляции из коридоров предусмотрена с естественным и механическим побуждением.

Компенсация объемов, удаляемых из коридоров части продуктов горения при пожаре, принята в размере 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения и подаче воздуха в нижнюю зону коридоров через противопожарные клапаны «нормально закрытые» с электроприводом.

Для систем приточной противодымной вентиляции принято:

– воздуховоды класса герметичности «В» и противопожарные «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120, с электроприводом для систем подачи воздуха в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

– воздуховоды класса герметичности «В» и противопожарные «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60, с электроприводом для остальных систем приточной противодымной вентиляции.

Для подпора воздуха, в лифтовые шахты, тамбур-шлюзы предусмотрены противодымные приточные установки ПД с механическим побуждением. К установке приняты осевые вентиляторы.

Для систем приточной противодымной вентиляции для жилой части предусмотрены вентиляторы, размещаемые на кровле здания.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции организован с учётом обеспечения избыточного давления в лифтовых шахтах, не менее 20 Па и не более 150 Па при закрытых дверях на всех этажах, кроме основного посадочного этажа. Для контролируемого сброса избыточного давления предусмотрены лепестковые клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении.

Воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие помещения автостоянок, приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм с системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 60.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS» для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30.

Транзитные участки систем противодымной вентиляции, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной 0,8мм, класса герметичности «В» в строительных конструкциях, обеспечивающих предел огнестойкости EI 150.

Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют предел огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии не менее 5 м от систем подпора воздуха.

Выброс воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого здания или уровня земли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование воздуха:

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в теплый период года в квартирах предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт собственников квартир.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

-блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;

-автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;

- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов системы ВД;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- выбор сечений воздухопроводов определён из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
- выбор насосов, установленных в ИТП с наименьшими шумовыми характеристиками.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 7,382000 МВт, в том числе:

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой
(Том

5.4.1. Часть 1):

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,474000 МВт, в том числе:
– на отопление 0,664000 МВт;
– на вентиляцию 0,810000 МВт.

Помещениями общественного назначения:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции 36,854 кВт.

Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции 123,285 кВт.

Подземная двухуровневая автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции 661,58 кВт.

в том числе эл.калориферы приточных систем 600,00 кВт.

Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции 271,25 кВт.

Жилой дом №1 (Том 5.4.2, Часть 2):

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,477000 МВт, в том числе:
– на отопление 1,033000 МВт;
– на горячее водоснабжение 0,444000 МВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 29,85 кВт.

Жилой дом №2 (Том 5.4.3, Часть 3):

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,477000 МВт, в том числе:
– на отопление	1,033000 МВт;
– на горячее водоснабжение	0,444000 МВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции	29,85 кВт.

Жилой дом №3 (Том 5.4.4, Часть 4):

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,477000 МВт, в том числе:
– на отопление	1,033000 МВт;
– на горячее водоснабжение	0,444000 МВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции	29,85 кВт.

Жилой дом №4 (Том 5.4.5, Часть 5):

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,477000 МВт, в том числе:
– на отопление	1,033000 МВт;
– на горячее водоснабжение	0,444000 МВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции	29,85 кВт.

Тепломеханические решения.

Крышная котельная №1 (Том 5.4.6.2. Часть 6), Крышная котельная №2 (Том 5.4.7.2. Часть 7), Крышная котельная №3 (Том 5.4.8.2. Часть 8), Крышная котельная №4 (Том 5.4.9.2. Часть 9):

Источником теплоснабжения каждого жилого дома №1, №2, №4 являются: крышная котельная №1 (для Жилого дома №1), крышная котельная №2 (для Жилого дома №2), крышная котельная №4 (для Жилого дома №4), установленной тепловой мощностью 1600,0 кВт каждая.

Источником теплоснабжения жилого дома №3 совместно со стилобатом с помещениями общественного назначения и автостоянкой является крышная котельная №3, установленной тепловой мощностью 3,0 МВт.

Теплоноситель – вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{np}=+95^{\circ}\text{C}$, $t_{обp}=+70^{\circ}\text{C}$.

Пьезометрические данные в точке подключения систем отопления к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_n = 3,2$ кгс/см²;
- в обратном трубопроводе $P_o = 1,6$ кгс/см².

Крышная котельная эксплуатируется в автоматической режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Крышная котельная обшита снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности марки ПТС 6000.1000.80-0,5 Мл, толщиной 80мм.

В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон, производства фирмы «Технониколь» специальной марки «ТехноСэндвич» плотностью 115 кг/м³.

Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входные двери, жалюзийные решетки и дефлектор. Расчетный срок эксплуатации здания котельной - 20 лет.

В котельной (№1, №2 и №4) предусмотрена установка:

- четырёх стальных водогрейных котлов RSP 400, тепловой мощностью 0,4 МВт (каждый) в комплекте с встроенными газовыми горелками;

- насоса рециркуляции котлов, марки ВРН 180/340.65 Т (1-рабочий; 1-на складе);

- сетевых насосов, марки ВРН 180/340.65 Т (5 шт., 4-рабочий, 1- резервный);

- подпиточных насосов, марки KPS 38/16 М (2 шт., 1-рабочий, 1- резервный);

- мембранного расширительного бака, WRV 1000 - 1 шт.;

- бака запаса подпиточной воды, V=1000л;

- установкой умягчения воды АТ-САВ 1035 (Na-катионирование), мощностью 1,0 м³/час.

В котельной №3 запроектирована установка:

- пять стальных водогрейных котлов RSP 600, тепловой мощностью 0,6 МВт (каждый) в комплекте с встроенными газовыми горелками;

- насоса рециркуляции котлов, марки ВРН 150/360.80 Т (1-рабочий; 1-на складе);

- сетевых насосов, марки ВРН 150/360.80 Т (6 шт., 5-рабочий, 1-резервный);

- подпиточных насосов, марки КР 38/18 М (2 шт., 1-рабочий, 1-резервный);

- мембранного расширительного бака, WRV 1000 - 1 шт.;

- бака запаса подпиточной воды, V=1000л;

- установкой умягчения воды АТ-САВ 1035 (Na-катионирование), мощностью 1,9 м³/час.

На каждом котле установлены предохранительные клапаны с давлением срабатывания 0,60 МПа и линия байпаса с обратным клапаном.

Оборудование и системы котельной оснащены регистрирующими, показывающими контрольно-измерительными приборами (давления, температур расхода и т.д.), в соответствии с действующим СП 373.1325800. 2018 и другой нормативной технической документацией.

Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5⁰С.

Система воздушного отопления объекта запроектирована с использованием индивидуальных электрических отопительных приборов - тепловентиляторов.

Для целей отопления в здании котельной устанавливается два электрических тепловентилятора ВНР-MW-9 тепловой мощностью 9,0 кВт каждый, производства компании «BALLU».

Тепловентиляторы оснащены системой автоматического регулирования тепловой мощности нагревательного элемента и скорости встроенного вентилятора в зависимости от температуры воздуха обслуживаемого помещения по сигналу от встроенного термостата.

Вентиляция котельной естественная приточно-вытяжная, встроенная.

В помещении котельной установлены датчики и сигнализаторы загазованности. На вводе газа в котельную предусмотрена установка электромагнитного клапана, прекращающего подачу газа к котлу при:

- отклонении давления газа;
- достижении концентрации оксида углерода значения 100 мг/м³;
- достижении концентрации горючего газа 10% НКПР по метану.

Внутреннее пожаротушение принято от пожарных кранов и огнетушителей.

Системой автоматизации котельной предусматривается управление и контроль следующим оборудованием:

- оборудование котловых агрегатов;
- насосного оборудования;
- системы газоснабжения котлов;
- контроль температуры и давления в тепловых сетях;
- контроль содержания СО и СН₄ в воздухе помещения котельной;
- дымоудаления;
- вентиляции;
- электропитания;
- заземления и молниезащиты;
- дренирования;
- пожаротушения.

А также предусмотрено:

- защита оборудования котельной (автоматика безопасности);
- автоматическое регулирование технологических процессов;
- контроль параметров котельной;
- сигнализация рабочих и аварийных параметров котельной.

В котельной осуществляется:

-учет тепловой энергии, выполняемый на основе тепловычислителей, зарегистрированных в Государственном реестре средств измерений и имеющих сертификат Главгосэнергонадзора Российской Федерации.

-учет расхода холодной воды, поступающей на нужды котельной, обеспечиваемы установкой счетчиков расхода воды, сертифицированных Госстандартом РФ и включенных в Госреестр средств измерений.

-учет расхода газа, осуществляемый установкой газового счетчика, сертифицированного Госстандартом РФ и включенного в Госреестр средств измерений. Узел учета расхода газа выполнен в соответствии с ПР-50.2.019-96.

-учет потребляемой активной электроэнергии сертифицированными Госстандартом РФ счетчиками.

Крышная котельная предусмотрена в объеме требований действующих нормативных документов и технического задания заказчика.

Тепломеханические решения. Отопление и вентиляция:

Крышная котельная №1 (Том 5.4.6.1. Часть 6), Крышная котельная №2 (Том 5.4.7.1. Часть 7), Крышная котельная №3 (Том 5.4.8.1. Часть 8), Крышная котельная №4 (Том 5.4.9.1. Часть 9):

Отопление:

Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5⁰С.

Система воздушного отопления объекта запроектирована с использованием индивидуальных электрических отопительных приборов - тепловентиляторов.

Для целей отопления в здании котельной устанавливается два электрических тепловентилятора ВНР-МВ-9 тепловой мощностью 9,0 кВт каждый, производства компании «BALLU».

Тепловентиляторы оснащены системой автоматического регулирования тепловой мощности нагревательного элемента и скорости встроенного вентилятора в зависимости от температуры воздуха обслуживаемого помещения по сигналу от встроенного термостата.

Вентиляция:

Для создания и поддержания в помещении требуемых параметров воздушной среды (температуры и относительной влажности), проектируемый объект оборудуется системой приточно-вытяжной вентиляции. Система приточной и вытяжной вентиляции запроектирована с естественным побуждением.

Система вентиляции предназначена для поддержания требуемых санитарно-гигиенических и технологических параметров воздуха в помещении котельной, а также обеспечения воздухом процесса горения и стабилизации тяги за котлами.

Вытяжная вентиляция осуществляется с помощью дефлектора D315 - 2 шт.; расход воздуха по вытяжке 210 м³/ч (3 крат/час). Забор воздуха производится через жалюзийную решетку РНаЛ 500х500 – 3 шт.; расход приточного воздуха 2155 м³/ч (воздух на горение газа + компенсация вытяжки, в 3 крат/час).

4.2.2.4.4. Сети связи.

В жилом доме предусматриваются следующие виды связи:

- радиофикация
- телевидение
- система контроля доступа
- диспетчеризация лифтов
- видеонаблюдение
- система двухсторонней связи
- охранная сигнализация
- часофикация

Городская радиофикация

Радиофикация жилого дома предусматривается от конвертеров FG-ACE-CON-VF/Eth,v2 устанавливаемых в телекоммуникационном шкафу на стилобате. Кабельная сеть предусмотрена кабелями КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38 и КСВВнг(А)-LS 1x2x0,80 скрыто в слое штукатурки.

Радиорозетки предусмотрены:

- в кухне.

Телевидение

Для системы эфирного телевидения предусмотрено сертифицированное телевизионное оборудование ООО «Корпорация ЛАНС», обеспечивающее работу сети в диапазоне 470-862 МГц.

Антенна для приема цифрового телевизионного сигнала устанавливается на крыше здания. От антенны до усилителя LX-100 предусматривается прокладка кабеля РК 75-7-323ф-Снг(С)-HF. Для вертикальной прокладки между этажами секции используется коаксиальный кабель РК 75-3,7-330фнг(С)-HF.

Система контроля доступа

Для обеспечения безопасности подъезда жилого дома придумана система контроля доступа на базе аудиодомофона серии «Метаком».

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации технических и подсобных помещений предусмотрена адресная охранная сигнализация. Проектом предусмотрены:

- извещатели охранные поверхностные звуковые адресные С2000-ИК ИСП.02
- извещатели охранные объемные пассивные адресные С2000-ИК ИСП.03
- извещатели охранные магнитоуправляемые адресные С2000-СМК

Для тревожной сигнализации предусмотрен комплект радиобрелков Астра-Р в составе:

- малогабаритное радиопередающее устройство РПД АСТРА-Р.
- стационарное радиоприёмное устройство РПУ АСТРА-Р.

Для передачи тревожной сигнализации на пульт охраны предусмотрен прибор ППКОП «Юпитер 1933 (16 IP/GPRS)»

Телефонизация

Для организации систем телефонии и интернет предусмотрена организация сети GPON.

Поквартирная разводка с установкой телефонных розеток осуществляется оператором услуг на основании заявок собственников помещений.

Между насосной станцией пожаротушения и помещением пожарного поста (помещение дежурного) предусмотрена телефонная связь

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов предусмотрена на базе оборудования системы «АСУД-248» с переговорными устройствами КУН-2ДМП.

Система связи для МГН

Системой связи зон безопасности МГН с диспетчером оборудуются помещения пожарной безопасности МГН и помещение «ВНС». В качестве системы связи используется оборудование «GetCall»:

- пульт связи GC-1036F6;
- абонентское устройство GC-2001P1;
- сигнальная лампа (свето-звуковая) лампа GC-0611W2.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предусмотрена для стилобатной части

По периметру здания установлены уличные видеокамеры RVi-2NCT2179 (2.8-12). В здании устанавливаются видеокамеры RVi-2NCD2178 (2.8). Активное оборудование системы располагается в трех телекоммуникационных шкафах на 3-м уровне стилобата (торговые помещения) в помещениях: ж106, о119, ж113, ж120. Видеосервер устанавливается в ТШ 1, расположенный в пом. О119 «Пожарный пост стилобата. Комната охраны». ТШ1, ТШ 1.106, ТШ 1.113, ТШ. 1.120, соединяются между собой через коммутаторы с SFP модулями оптоволоконным кабелем, образуя сеть. Видеокамеры подключаются кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx 4x2x0,52 к патч панелям расположенным в соответствующих шкафах.

Система беспроводного доступа

Для организации беспроводного доступа в локальную сеть в стилобатной части устанавливаются точки доступа WEP-2ac Smart.

Кабель КВПнг(А)-LS-5е 4x2x0.52 от WEP-2ac Smart, подключается в коммутатор через патч-панель для организации локальной сети.

Система экстренной связи

Для системы тревожной сигнализации предусмотрена установка в торговых залах телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной)

связи со специальными службами экстренной помощи «01», «02», «03» типа ИДИС «ГРАНИТ-202 GSM БН-3К».

Система тревожной сигнализации

Система построена на базе оборудования Астра и ЭЛЕСТА, на которое будет заключен договор на обслуживание.

Астра-Р (комплект) включает в себя:

- малогабаритное радиопередающее устройство РПД АСТРА-Р.
- стационарное радиопередающее устройство РПУ АСТРА-Р с силовыми реле с тремя контактами.
- релейный блок С2000-СП1.

ППКОП «Юпитер 1933 (16 IP/GPRS)» предназначен для мониторинга состояния объекта, оповещения о несанкционированных проникновениях и пожаре, и выдачи информации на пульт охраны по каналам Ethernet и GSM, а также на мобильный телефон пользователя в виде SMS.

Для подключения оборудования используется кабель КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Наружные сети связи

Волоконно-оптический кабель 8ОВ, согласно ТУ №172 от 24.03.2021г. прокладывается на подвесе от существующей муфты, расположенной на опоре у границы застройки жилого комплекса по адресу: ул. Привокзальная, 9 к ближайшему проектируемому зданию Объекта, и далее в проектируемой кабельной канализации к каждому зданию.

4.2.2.4.5. Автоматика комплексная.

Проектными решениями предусмотрены автоматизация:

- систем вентиляции;
- систем водоснабжения и водоотведения;
- систем отопления;
- системы автоматического контроля угарного газа в автостоянке.

Вентиляция и кондиционирование

Для отключения вентиляции при пожаре предусмотрены сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2».

Для управления клапанами дымоудаления и противопожарными клапанами предусмотрены модули сигнально-пусковой адресный блок «С2000-СП4/220» ИСО «Орион», устанавливаемые по месту установки клапанов.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях технического чердака предусмотрены сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2» и адресные расширители «С2000-АР8» подключаемые к шкафам управления вент. установок (по-ставляются в комплекте). Управление системой вентиляции предусмотрена в автоматическом режиме от пожарных извещателей здания, дистанционно от

устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов и с блока контроля и управления С2000-БКИ на посту дежурного

Проектом предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация водоснабжения и канализации

Для контроля и управления хозяйственно-питьевыми насосными станциями используется адресный релейный блок «С2000-СП2», и адресный расширитель «С2000-АР8» для контроля состояния (сигнал «Неисправность»; «Авария»).

В парковке в дренажные приемки устанавливаются насосы для удаления воды при пожаре.

Предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны об аварийном уровне воды в дренажной приемке с помощью «С2000-АР8».

Проектом предусмотрена автоматическая передача состояния дренажных насосов, неисправность, сигнал поступает из шкафов управления ШКП-4 и ШКП-10.

Проектом предусмотрен автоматический вывод сигнала о состоянии дренажных приемков. Адресная метка снимает сигнал о состоянии поплавкового выключателя и по двухпроводной линии связи передает сигнал в ППКУП «Сириус» с ППКУП сигнал через интерфейс поступает на шкаф управления насосами (ШКП).

Аварийные сигналы по интерфейсу передаются на блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ. Находящийся в помещении 0119 «Пожарный пост стилобата. Комната охраны».

Автоматизация противопожарного водопровода

Для контроля и управления насосными станциями пожаротушения, расположенными в пом. 350 "ВНС автоматического пожаротушения" используется адресный релейный блок «С2000-СП2», и адресный расширитель «С2000-АР8» для контроля состояния (сигнал «Неисправность»; «Авария»).

Для автоматического запуска используется адресный релейный блок «С2000-СП2» подключаемый в систему АПС через двухпроводную линию связи. Контроль над двухпроводной линией связи осуществляет «С2000-КДЛ».

Для противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка в комплекте с прибором управления обеспечивающего дистанционный пуск насосов от устройств дистанционного пуска "УДП 513-3АМ" в шкафах пожарных кранов, автоматическое переключение на резервный насос при неисправности основного, выдачу сигналов о состоянии установки в систему автоматической пожарной сигнализации. Проектом предусмотрен вывод

световой и звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны с помощью «С2000-БКИ».

При получении сигнала «Пожар» от ППКУП «Сириус» на шкаф управления(ШКП-4) обеспечивается отключение хоз.питьевого насоса и включение насоса подкачки АУПТ №1 (CR 5-18) и подкачки АУПТ №2 (CR 5-8).

Управление дренчерными завесами предусмотрено в автоматическом режиме от линейных пожарных извещателей и дистанционно от кнопок дистанционного пуска, установленных возле завес или с пом. о119 «Пожарный пост стилобата. Комната охраны». В системе пожарного водопровода предусмотрено автоматическое открытие задвижек пожарного водопровода от кнопок «Пуск пожаротушения» расположенных в пожарных шкафах.

Для контроля состояния ("Закрыто" - "Открыто") задвижками пожарного водопровода предусмотрены концевики, сигнал с концевиков передается на адресный расширитель С2000-АР2.

У патрубков для подключения передвижной пожарной техники предусмотрено световые табло "ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ТЕХНИКИ".

Автоматизация отопления

Для системы отопления и горячего водоснабжения предусмотрены крышные котельные. Проектом предусмотрен вывод сигнализации о состоянии, неисправности и несанкционированном доступе на блок индикации С2000-БКИ поста охраны.

Система контроля загазованности в автостоянке

Для контроля загазованности в помещении автостоянки предусмотрен предусмотрены стационарные сигнализаторы загазованности Seitron RGD CO0 MP1 (CO).

Выходы реле сигнализатора подключены к адресным меткам С2000-АР8. При срабатывании сигнал поступает на блок индикации С2000-БКИ расположенный в пом. о119 "Пожарный пост сти-лобата. Комната охраны".

Диспетчеризация показаний водомерных узлов

Снятие показаний с водяных счетчиков происходит с помощью счетчика импульсов «Борей GSM».

Счетчик импульсов подключается к водяным счетчикам, имеющим импульсный выход. Устройство имеет 2 счетных разъема, 2 разъема аварийного оповещения и позволяет подключить до 2ух приборов учета. Подключение происходит с помощью кабеля, который поставляется в комплекте с водяными счетчиками. Борей-GSM питается от внутреннего источника питания и не требует дополнительного подключения к сети электропитания.

4.2.2.4.6. Система газоснабжения.

Система газоснабжения котельной 1

Документацией предусматривается внутреннее газооборудование крышной котельной, расположенной на жилом доме №1 предназначенной для отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома №1.

Проектная документация наружного газопровода от точки технологического присоединения до ввода газопровода в помещение котельной разрабатывается отдельно и в составе настоящего заключения экспертизы не рассматривалась.

В помещении крышной котельной установлены четыре водогрейных котла фирмы Россен «RSP 400» мощностью 400 кВт каждый.

В качестве легкобрасываемых конструкций принято одинарное остекление котельной. Площадь остекления принята не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объёма помещения котельной и составляет $S_{\text{ост}}=4,32 \text{ м}^2$, требуемая площадь легкобрасываемых конструкций $S_{\text{тр}}=2,25 \text{ м}^2$.

Технические характеристики устанавливаемого оборудования:

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 400» – $11,6 - 46,3 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- номинальное давления газа перед горелками котлов составляет - 250 мм вод.ст ($2,5 \text{ кПа}$);
- суммарный расход газа на котельную составляет – $185,2 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- диапазон давления газа перед газорегуляторным устройством котлов – $2,0-3,0 \text{ кПа}$.

Газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности: двойной электромагнитный клапан и шаровой кран, входящие в комплект поставки.

Автоматика безопасности и регулирования обеспечивает нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства в этот процесс обслуживающего персонала.

Технологическая схема, компоновка, оборудование и автоматизация котельной обеспечивает безопасную эксплуатацию.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ-125 DN 125 и клапана электромагнитного КЗГЭМ-125 DN 125 входящего в состав системы автоматического контроля загазованности по CO , CH_4 САКЗ МК-3. Сигналы о загазованности и аварийных ситуациях выводятся в места с постоянным пребыванием людей.

От конечной верхней точки коллектора газопровода низкого давления и от опусков к горелкам котлов предусмотрены продувочные газопроводы со штуцерами для отбора проб. Продувочные трубопроводы объединены в единый продувочный трубопровод, который выводится на $1,0 \text{ м}$ выше карниза крыши здания крышной котельной.

Смежно с помещением установки газоиспользующего оборудования отсутствуют помещения предусматривающие одновременное пребывание 50 и более человек.

Под помещением котельной предусмотрен технический чердак.

Срок эксплуатации проектируемого стального внутреннего газопровода составляет 40 лет после ввода в эксплуатацию. Срок эксплуатации проектируемых арматуры, газоиспользующего оборудования – по паспорту завода-изготовителя.

До ввода в эксплуатацию газопровод низкого давления должен подвергнуться очистке полости воздухом и испытанию на герметичность.

При строительстве газопровода предусмотреть применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию в системе ГАЗСЕРТ и отвечающим требованиям СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Производство работ и прием в эксплуатацию производить согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом.

Испытания производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Перед испытанием газопровода, законченного строительством, на герметичность, следует произвести очистку воздухом внутренней полости труб от влаги и засорений.

Результаты испытаний считаются положительными, если за период испытаний давление в газопроводе не меняется.

После завершения испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

Система газоснабжения котельной 2

Документацией предусматривается внутреннее газооборудование крышной котельной, расположенной на жилом доме №2 предназначенной для отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома №2.

Проектная документация наружного газопровода от точки технологического присоединения до ввода газопровода в помещение котельной разрабатывается отдельно и в составе настоящего заключения экспертизы не рассматривалась.

В помещении крышной котельной установлены четыре водогрейных котла фирмы Россен «RSP 400» мощностью 400 кВт каждый.

В качестве легкобрасываемых конструкций принято одинарное остекление котельной. Площадь остекления принята не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объёма помещения котельной и составляет $S_{\text{ост}}=4,32 \text{ м}^2$, требуемая площадь легкобрасываемых конструкций $S_{\text{тр}}=2,25 \text{ м}^2$.

Технические характеристики устанавливаемого оборудования:

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 400» – $11,6 - 46,3 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- номинальное давления газа перед горелками котлов составляет - $250 \text{ мм вод.ст} (2,5 \text{ кПа})$;
- суммарный расход газа на котельную составляет – $185,2 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- диапазон давления газа перед газорегуляторным устройством котлов – $2,0-3,0 \text{ кПа}$.

Газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности: двойной электромагнитный клапан и шаровой кран, входящие в комплект поставки.

Автоматика безопасности и регулирования обеспечивает нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства в этот процесс обслуживающего персонала.

Технологическая схема, компоновка, оборудование и автоматизация котельной обеспечивает безопасную эксплуатацию.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ-125 DN 125 и клапана электромагнитного КЗГЭМ-125 DN 125 входящего в состав системы автоматического контроля загазованности по CO, CH₄ САКЗ МК-3. Сигналы о загазованности и аварийных ситуациях выводятся в места с постоянным пребыванием людей.

От конечной верхней точки коллектора газопровода низкого давления и от опусков к горелкам котлов предусмотрены продувочные газопроводы со штуцерами для отбора проб. Продувочные трубопроводы объединены в единый продувочный трубопровод, который выводится на $1,0 \text{ м}$ выше карниза крыши здания крышной котельной.

Смежно с помещением установки газоиспользующего оборудования отсутствуют помещения предусматривающие одновременное пребывание 50 и более человек.

Под помещением котельной предусмотрен технический чердак.

Срок эксплуатации проектируемого стального внутреннего газопровода составляет 40 лет после ввода в эксплуатацию. Срок эксплуатации проектируемых арматуры, газоиспользующего оборудования – по паспорту завода-изготовителя.

До ввода в эксплуатацию газопровод низкого давления должен подвергнуться очистке полости воздухом и испытанию на герметичность.

При строительстве газопровода предусмотреть применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию в системе ГАЗСЕРТ и отвечающим требованиям СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Производство работ и прием в эксплуатацию производить согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом.

Испытания производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Перед испытанием газопровода, законченного строительством, на герметичность, следует произвести очистку воздухом внутренней полости труб от влаги и засорений.

Результаты испытаний считаются положительными, если за период испытаний давление в газопроводе не меняется.

После завершения испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

Система газоснабжения котельной 3

Документацией предусматривается внутреннее газооборудование крышной котельной, расположенной на жилом доме №3 предназначенной для отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома №3, а также общественных помещений, расположенных в стилобате.

Проектная документация наружного газопровода от точки технологического присоединения до ввода газопровода в помещение котельной разрабатывается отдельно и в составе настоящего заключения экспертизы не рассматривалась.

В помещении крышной котельной установлены пять водогрейных котлов фирмы Россен «RSP 600» мощностью 600 кВт каждый.

В качестве легкобрасываемых конструкций принято одинарное остекление котельной. Площадь остекления принята не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объёма помещения котельной и составляет $S_{\text{ост}}=7,2 \text{ м}^2$, требуемая площадь легкобрасываемых конструкций $S_{\text{тр}}=4,02 \text{ м}^2$.

Технические характеристики устанавливаемого оборудования:

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 600» – $17,4 — 69,5 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- номинальное давления газа перед горелками котлов составляет - 250 мм вод.ст ($2,5 \text{ кПа}$);
- суммарный расход газа на котельную составляет – $347,5 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- диапазон давления газа перед газорегуляторным устройством котлов – $2,0-3,0 \text{ кПа}$.

Газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности: двойной электромагнитный клапан и шаровой кран, входящие в комплект поставки.

Автоматика безопасности и регулирования обеспечивает нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства в этот процесс обслуживающего персонала.

Технологическая схема, компоновка, оборудование и автоматизация котельной обеспечивает безопасную эксплуатацию.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ-150 DN 150 и клапана электромагнитного КЗГЭМ-150 DN 150 входящего в состав системы автоматического контроля загазованности по CO, CH₄ САКЗ МК-3. Сигналы о загазованности и аварийных ситуациях выводятся в места с постоянным пребыванием людей.

От конечной верхней точки коллектора газопровода низкого давления и от опусков к горелкам котлов предусмотрены продувочные газопроводы со штуцерами для отбора проб. Продувочные трубопроводы объединены в единый продувочный трубопровод, который выводится на $1,0 \text{ м}$ выше карниза крыши здания крышной котельной.

Смежно с помещением установки газоиспользующего оборудования отсутствуют помещения предусматривающие одновременное пребывание 50 и более человек.

Под помещением котельной предусмотрен технический чердак.

Срок эксплуатации проектируемого стального внутреннего газопровода составляет 40 лет после ввода в эксплуатацию. Срок эксплуатации проектируемых арматуры, газоиспользующего оборудования – по паспорту завода-изготовителя.

До ввода в эксплуатацию газопровод низкого давления должен подвергнуться очистке полости воздухом и испытанию на герметичность.

При строительстве газопровода предусмотреть применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию в системе ГАЗСЕРТ и отвечающим требованиям СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Производство работ и прием в эксплуатацию производить согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом.

Испытания производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Перед испытанием газопровода, законченного строительством, на герметичность, следует произвести очистку воздухом внутренней полости труб от влаги и засорений.

Результаты испытаний считаются положительными, если за период испытаний давление в газопроводе не меняется.

После завершения испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

Система газоснабжения котельной 4

Документацией предусматривается внутреннее газооборудование крышной котельной, расположенной на жилом доме №4 предназначенной для отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома №4.

Проектная документация наружного газопровода от точки технологического присоединения до ввода газопровода в помещение котельной разрабатывается отдельно и в составе настоящего заключения экспертизы не рассматривалась.

В помещении крышной котельной установлены четыре водогрейных котла фирмы Россен «RSP 400» мощностью 400 кВт каждый.

В качестве легкобрасываемых конструкций принято одинарное остекление котельной. Площадь остекления принята не менее $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объёма помещения котельной и составляет $S_{\text{ост}}=4,32 \text{ м}^2$, требуемая площадь легкобрасываемых конструкций $S_{\text{тр}}=2,25 \text{ м}^2$.

Технические характеристики устанавливаемого оборудования:

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 400» – 11,6 - 46,3 $\text{м}^3/\text{ч}$;
- номинальное давления газа перед горелками котлов составляет - 250 мм вод.ст (2,5 кПа);
- суммарный расход газа на котельную составляет – 185,2 $\text{м}^3/\text{ч}$;
- диапазон давления газа перед газорегуляторным устройством котлов – 2,0-3,0 кПа.

Газовые горелки котлов оборудованы автоматикой безопасности: двойной электромагнитный клапан и шаровой кран, входящие в комплект поставки.

Автоматика безопасности и регулирования обеспечивает нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства в этот процесс обслуживающего персонала.

Технологическая схема, компоновка, оборудование и автоматизация котельной обеспечивает безопасную эксплуатацию.

На вводе газопровода в помещение котельной предусмотрена установка клапана термозапорного КТЗ-125 DN 125 и клапана электромагнитного КЗГЭМ-125 DN 125 входящего в состав системы автоматического контроля загазованности по CO, CH₄ САКЗ МК-3. Сигналы о загазованности и аварийных ситуациях выводятся в места с постоянным пребыванием людей.

От конечной верхней точки коллектора газопровода низкого давления и от опусков к горелкам котлов предусмотрены продувочные газопроводы со штуцерами для отбора проб. Продувочные трубопроводы объединены в единый продувочный трубопровод, который выводится на 1,0 м выше карниза крыши здания крышной котельной.

Смежно с помещением установки газоиспользующего оборудования отсутствуют помещения предусматривающие одновременное пребывание 50 и более человек.

Под помещением котельной предусмотрен технический чердак.

Срок эксплуатации проектируемого стального внутреннего газопровода составляет 40 лет после ввода в эксплуатацию. Срок эксплуатации проектируемых арматуры, газоиспользующего оборудования – по паспорту завода-изготовителя.

До ввода в эксплуатацию газопровод низкого давления должен подвергнуться очистке полости воздухом и испытанию на герметичность.

При строительстве газопровода предусмотреть применение материалов и оборудования, прошедших сертификацию в системе ГАЗСЕРТ и отвечающим требованиям СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Производство работ и прием в эксплуатацию производить согласно СП 62.13330.2011 актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

На законченный строительством объект газораспределительной системы следует составить исполнительную документацию согласно СП 42-101-2003.

Законченный строительством газопровод испытывают на герметичность воздухом.

Испытания производит строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Перед испытанием газопровода, законченного строительством, на герметичность, следует произвести очистку воздухом внутренней полости труб от влаги и засорений.

Результаты испытаний считаются положительными, если за период испытаний давление в газопроводе не меняется.

После завершения испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течение 10 минут под рабочим давлением.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного.

После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

4.2.2.4.7. Технологические решения.

Объект непроизводственного назначения.

Стилобат входит в состав жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и автостоянками, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой состоит из:

- четырех односекционных жилых домов этажностью в 24 этажа;
- стилобата с помещениями общественного назначения на верхнем уровне (-1 уровень) и подземной двухуровневой автостоянкой (-2й, -3й уровень).

В объемно-планировочном отношении стилобат представляет собой здание сложной формы с основными размерами в осях 129,52x141,85, состоящее из 4-х конструктивных блоков, разделённых деформационными швами.

Кровли встроенно-пристроенной автостоянки и одноэтажной встроенно-пристроенной части общественного назначения предусмотрены эксплуатируемыми.

Высота основных помещений автостоянки от пола до низа плит перекрытий – 2,9 м, 3,1 м, 3,8м; помещений общественного назначения – 4,0м; 6,0м.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения имеют входы и выходы, изолированные от жилой части. Вход в жилые дома осуществляется с кровли стилобата - на отметке - 0,450.

Вход в помещения общественного назначения с кровли стилобата - на отметке -6,350.

Вход не имеет перепада уровня пола и уровня поверхности кровли стилобата для доступа МГН.

При входах предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Вертикальная связь между этажами жилого дома и стилобата с помощью лестницы отсутствует. Технологические лестницы для связи автостоянки и помещений, относящихся к обслуживанию жилого дома, расположенных на - 1 уровне, запроектированы под каждой секцией жилого дома в осях 7с-11с/Рс-Ус.

Для связи подземной автостоянки и помещений общественного назначения запроектированы - 3 лестнично-лифтовых узла, расположенных возле основных входов в помещения общественного назначения, вдоль осей 3 и 6"/1. Предназначены для посетителей помещений общественного назначения. Данные лестнично-лифтовые узлы оборудованы лифтами для транспортирования пожарных подразделений, для эвакуации МГН из автостоянки.

Въезд (выезд) в подземную автостоянку предусмотрен по рампам закрытого типа.

Въезд (выезд) с ул. Привокзальная, в осях Л-М организован по однопутной рампе; на 2-й автостоянке - с уровня земли.

Въезд (выезд) с ул. Привокзальная, в осях К-Л организован непосредственно с уровня земли на 3-й уровень автостоянки.

Въезд (выезд) с кровли стилобата на отм. -6,350 в осях Ю - ДД организован по однопутной рампе на 2-й уровень автостоянки, далее через помещение автостоянки по однопутной рампе на 3-й уровень.

Сообщение по этажам жилой части и подземной автостоянки осуществляется с помощью лифтов для транспортирования пожарных подразделений в каждой секции жилых домов.

Для доступа жильцов домов на верхний уровень кровли стилобата (отм. -0,450) с нижнего уровня кровли стилобата (отм.-6,350) проектом предусмотрены: 2 наружные открытые железобетонные лестницы, расположенные в осях Ю-Ф и 11-14; 2 лифта в осях Е"- Ж" и Р"- Т" с лифтовыми холлами на каждом уровне.

Планировки выполнены с учетом рационального использования площадей и четкого функционального зонирования.

На 1-м уровне стилобата, расположены помещения: торгового назначения (в экспликации помещений обозначены «т»); общего назначения (в экспликации помещений обозначены «о»).

На 1-м уровне стилобата, в соответствии с заданием на проектирование, расположены торговые помещения.

Запроектировано 4 торговых зала, каждый с набором вспомогательных помещений: помещение подготовки и хранения товара, помещение персонала, комната приема пищи персонала, санузлы для посетителей, сотрудников и МГН, КУИ, эвакуационные лестницы и помещения пожаробезопасной зоны для МГН. Загрузка товара и вход для сотрудников осуществляется по отдельным коридорам с уровня кровли стилобата на отм. -6,350.

К помещениям общего назначения, расположенным на 1-м уровне стилобата, относятся эвакуационные и технологические коридоры, эвакуационные лестницы, лифтовые холлы, помещения инженерно-технических служб, пожарный пост стилобата, пожарный пост жилых домов, помещения охраны с санузлом, КУИ - предназначенные для всех помещений 1-го уровня стилобата, кроме торговых. Помещения пожарного поста имеют естественное освещение.

1-й уровень стилобата с помещениями общественного назначения разбит на 3 пожарных отсека до 3500м².

Разделение пожарных отсеков предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Заполнение дверных проемов для сообщения между отсеками предусмотрено противопожарными дверьми 1-го типа с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара - каждый торговый зал запроектирован с нормативным количеством и шириной эвакуационных выходов.

Лестничные клетки без естественного освещения на каждом этаже, выполняемые для эвакуации с этажа встроенно-пристроенной общественной части, приняты незадымляемыми типа Н2, с аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по 1 категории надежности электроснабжения. Эвакуация МГН производится до зоны безопасности с выходом на эвакуационную лестничную клетку непосредственно, или до лифтового холла.

Краткая технологическая схема автостоянки

На 3-м и 2-м уровнях стилобата проектом предусматривается организация автостоянки для жильцов дома, а также для посетителей торговых предприятий.

Автостоянка запроектирована закрытого типа, предназначена для размещения автомобилей малого, среднего и большого класса, работающих на бензине или дизельном топливе.

Классификация автомобилей в проекте принята в соответствии с СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Габаритные размеры автомобилей:

- малого класса 3700x1600мм;
- среднего класса 4300x1700мм;
- большого класса 5000x1900мм.

Минимальный внешний габаритный радиус 6200мм.

Способ доступа на стоянку - с контролем доступа.

Способ хранения автомобилей - тупиковый.

Расположение мест прямоугольное под 90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - манежная.

По способу передвижения автомобилей - с участием водителя. Автостоянка - отапливаемая, температура внутреннего воздуха предусмотрена +5°.

Предусмотрены места для посетителей торговых предприятий, закрепленные за каждым торговым залом.

Места выполнены независимыми от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд.

Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН группы М2 - М4, в количестве 10% от общего количества машиномест – 62 машиноместа, в том числе группы М4 – 15 машиномест.

Количество определено по СП 59.13330.2016.

Размещение парковочных мест для МГН в подземных автостоянках предусмотрено на первом подземном этаже, в непосредственной близости (не более 20 м) от эвакуационных выходов.

Связь помещений автостоянки с вышележащими этажами предусмотрена с помощью лифтов, предусмотренных в работе в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность», через двойные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми не менее EI30, шириной в свету не менее 0,9 м.

Выходы из этажей автостоянки в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуационные лестницы из помещений автостоянки, расположенные в осях Ф-Ш, Н-Р и 13-14, имеют выход непосредственно наружу с уровня межэтажных площадок.

Рампа в осях Л-М запроектирована однопутной с продольным уклоном 18%, с тротуаром шириной 1.0м, предусмотренным для эвакуации из помещения автостоянки.

Рампа в осях Ю-ДД – однопутная с продольным уклоном 18 %, без тротуаров, общая для двух уровней автостоянки.

Рампы изолированы от автостоянки в уровне расположения машин противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми и воротами 1-го типа с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Каждый этаж автостоянки разбит на 2 пожарных отсека до 7500м². Пожарный отсек имеет два въезда/выезда с уровня земли, один из которых предусмотрен через соседний пожарный отсек.

Разделение пожарных отсеков предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Заполнение дверных проемов и проездов для сообщения между отсеками предусмотрено противопожарными дверьми и воротами 1-го типа с пределами огнестойкости не менее EI 60.

Помещения автостоянки обеспечены необходимым количеством рассредоточенных эвакуационных выходов с каждого этажа непосредственно наружу, или на лестничные клетки.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода составляет, согласно таблице 33, СП 1.13130-2009 - не более 40м между выходами, 20 м – из тупиковой части.

Пожарные отсеки разделены на части, площадью не более 3500 м² каждая, противодымными экранами из негорючих материалов.

Габаритные размеры машиномест приняты в соответствии с классом автомобилей:

- малого класса 3,7х1,6м (S=5.92м²);
- среднего класса 4,3х1,7м (S=7,31м²);
- большого класса 5,0х1,9м (S=9.5м²).

Габариты машиноместа для инвалидов, пользующихся креслами-колясками - 6,0х3,6м (S=21,6м²).

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с СП 113.13330.2016.

Общее количество машиномест на -3 уровне автостоянки – 325 (малый класс – 242шт.; средний класс – 73шт.; большой класс – 10шт.)

Общее количество машиномест на -2 уровне автостоянки – 296 (малый класс – 207шт; средний класс – 66шт; большой класс – 8шт; 15 м/м для маломобильных групп граждан).

Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН: группы М1-М4 в количестве 10% от общего количества машино-мест - 62 машино-места, в том числе группы М4 - 15 машино-мест.

Количество определено по СП 59.13330.2016.

Общая вместимость автостоянки

<i>Класс (тип) автомобиля</i>	<i>Количество машиномест</i>	<i>Количество машиномест</i>
	<i>На отм. -14.150</i>	<i>На отм. -10.550</i>
Малый	242	207
Средний	73	66
Большой	10	8
ИТОГО:	325	296*
Из них - количество зависимых машиномест	198	188
* - в том числе, количество машиномест для МГН (М4) в автостоянке	-	15*

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласовано с Заказчиком.

На автостоянке, расположенной на 3-м уровне, предусмотрены места для посетителей торговых предприятий в количестве 67 шт.

На 2-м уровне таких мест предусмотрено 78шт.

Данные места выполнены независимыми от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд.

Бензин, используемый для заправки автомобилей, является неэтилированным.

Заезд в стоянку автомобилей, работающих на газообразном топливе, запрещен. Размещение в стоянке газобаллонных автомобилей (с двигателями, работающими на сжатом природном или сжиженном нефтяном газе) запрещается.

Усредненное значения количества въездов и выездов соответственно равным 2 и 8% от общего количества машино-мест.

В автостоянке выделены: подсобные помещения, помещение хранения уборочной техники, места хранения пожарного инвентаря и инженерно-технические помещения, выделенные противопожарными перегородками 1 типа с установкой в них сертифицированных противопожарных дверей 1 типа.

Для сбора разлившегося топлива в автостоянке предусмотрены приямки, перекрытые решетками.

Для защиты строительных конструкций предусмотрены колесоотбойные устройства высотой 0,12м: у колонн - шириной 0,3 м; у стены в месте установки а/м – 1,5; у стены в месте проезда а/м - 0,5м.

Проектом предусмотрена сухая уборка помещений автостоянки – подметально-всасывающими машинами. Для хранения машин выделено отдельное помещение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Ширина внутригаражных проездов обеспечивает соблюдение габаритов приближения при установке автомобиля или его выезде.

Высота помещений до низа строительных конструкций и коммуникаций обеспечивает свободный проезд автомобилей.

Освещение помещений, их отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями.

Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

Регулирование движения по стоянке осуществляется информационными табло с указанием расположения порядковых номеров машиномест хранения.

В целях соблюдения правил пожарной безопасности на въезде и в самой стоянке вывешены знаки запрета курения.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод

и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация, система автоматического пожаротушения и т.п.) - предусматривается выполнять силами ремонтных бригад фирмы, осуществляющей эксплуатацию проектируемого здания.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО, соответствующий сигнал с данных приборов подается на Пожарный пост жилых домов с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на 1-м уровне стилобата.

Вывод датчиков пожарной сигнализации осуществлен в помещение Пожарного поста жилых домов расположенного на 1-м уровне стилобата.

Режим работы охраны круглосуточный, 365 дней в году.

Минимальные привязки автомобилей к строительным конструкциям их расположение, путь движения и маневрирование - см. чертежи марки ИОС7.

Краткая технологическая схема магазинов

На 1-м уровне стилобата, в соответствии с заданием на проектирование, расположены торговые помещения.

Торговые помещения после окончания строительства будут переданы в аренду индивидуальным предпринимателям для обустройства в них магазинов непродовольственных товаров. Возможный ассортимент товаров будет определяться арендатором.

В помещениях магазинов не предусматривается хранение и продажа легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1-3 классов опасности, взрывоопасных веществ и другой продукции, требующей специальных условий хранения и продажи.

В проекте представлен вариант обустройства торговых помещений под магазины следующего назначения:

- торговый зал №1 – (Магазин off-price торговли);
- торговый зал №2 – (Универсальный магазин детских непродовольственных товаров);
- торговый зал №3 – (Магазин непродовольственных товаров народного потребления);
- торговый зал №4 – (Мебельный салон);

Магазин off-price торговли один из форматов торговли по специальным ценам.

Предполагает продажу в одном магазине широкого спектра оригинальных товаров известных брендов с выгодой для покупателя — по ценам, существенно сниженным от их стоимости в других местах продаж.

Ассортимент товаров магазина представлен женской, мужской и детской одеждой, обувью, аксессуарами, косметикой и товарами для дома.

Обслуживание покупателей осуществляется по типу «самообслуживание».

Оплата купленных товаров предусматривается за наличный и безналичный расчет через кассовые терминалы, установленные в зоне касс.

Универсальный магазин детских непродовольственных товаров представляет собой магазин, специализирующийся на продаже товаров для детей.

В возможный ассортимент товаров магазина входят мебель и аксессуары для детской комнаты, коляски и автокресла, средства для ухода и кормления, Детская одежда, конверты на выписку, детское питание, подгузники, аксессуары для кормления и т.д.

Обслуживание покупателей в магазине осуществляется по типу «самообслуживание».

Оплата купленных товаров предусматривается за наличный и безналичный расчет через кассовый терминал, установленный на входе-выходе.

Магазин непродовольственных товаров народного потребления, магазин, торгующий товарами, предназначенными для продажи населению с целью личного, семейного и домашнего использования (непосредственного использования их для удовлетворения материальных и культурных потребностей).

В возможный ассортимент товаров, реализуемых в магазине, входят: товары культурно-бытового и хозяйственного назначения и другие готовые непродовольственные изделия потребительского назначения: бытовая радиоэлектронная аппаратура, электробытовые машины и приборы, посуда и столовые приборы; хозяйственные товары; бытовые изделия из пластмассы; синтетические моющие средства и другие товары бытовой химии в мелкой расфасовке; спортивные и туристские товары; парфюмерно-косметические изделия; металлическая и пластмассовая галантерея и т.д.

Обслуживание покупателей в магазине осуществляется по типу «самообслуживание».

Оплата купленных товаров предусматривается за наличный и безналичный расчет через кассовый терминал, установленный на входе-выходе.

Мебельный салон. Торговые площади мебельного салона предназначены для экспозиции и продажи образцов мебели.

Покупатели могут выбрать необходимый товар, как из выставленных образцов, так и из образцов, представленных в каталогах с дальнейшей доставкой товара покупателю на дом. Площадь магазина условно поделена по типам мебели: мягкая мебель, кровати, корпусная мебель, кухонные гарнитуры. Также в магазине представлены к реализации сопутствующие товары.

Поставки товара в магазины происходят по графику, до начала открытия магазинов. Все товары поступают со штрих-кодом, наносимым

поставщиком на каждую минимальную реализуемую единицу продукции. Тип штрих-кода определяется магазином по согласованию с поставщиком. Товары поступают в ограниченном количестве строго по заказу в заводской упаковке, либо в фасовке поставщика.

Реализуемый товар поступает или непосредственно в зону продажи товаров без предварительного хранения, или в складские помещения, предусмотренные для каждого магазина.

Торговый зал.

Экспонирование и реализация товаров осуществляются в торговых залах. Компонировка торговых залов принята из условия обеспечения прогрессивных методов торговли. Торговые залы условно поделены на следующие зоны:

- входная зона;
- зона расположения торговых стеллажей;
- расчетно-кассовый узел.

Предусмотрено зонирование торговых залов по ассортиментам продаваемых товаров.

В торговых залах магазинов основная группа товаров выложена в открытых пристенных и островных стеллажах, вешалах для одежды.

Покупатели производят оплату за покупки в кассовом терминале. Через кассовый аппарат считывается маркировка, стоимость товара, и вносится в общую базу данных систематизированного учета.

Расчетно-кассовые узлы оснащены кассовыми терминалами.

Все поступающие в магазины товары после прохождения входного контроля заносятся в единую компьютерную базу с указанием их наименования, количества и штрих-кода.

По мере реализации товара через зону продажи сведения о проданных товарах через кассовую систему автоматически поступают в компьютерную базу, где производится их учет. При достижении минимально необходимого для бесперебойной торговли количества данного наименования товара сведения о нем поступают на компьютер служащего магазина, отвечающего за приобретение указанного товара, с целью последующего заказа и приобретения у поставщика. Для персонала магазина предусмотрены санузлы и бытовые помещения.

Уборка помещений, сбор и транспортировка отходов

Уборка и санитарная обработка помещений должна проводиться не реже, чем определено действующими санитарными нормами и с применением дезинфицирующих и моющих средств, разрешенных для применения на территории Российской Федерации. Данные требования должны быть отражены в соответствующих производственных инструкциях, которые утверждаются администрацией магазина.

Полная уборка всех помещений производится по окончании работы ручным и механизированным способом.

Уборка торговой зоны предусмотрена щетками, приспособлениями для сбора воды с пола, а также мелкими приспособлениями для уборки вручную пола, плинтусов и стен.

Приспособления для уборки и чистящие средства будут храниться в специальных помещениях магазинов (комната уборочного инвентаря).

Эти помещения будут оборудованы мойкой, с подводами горячей и холодной воды, водоотводами для пола, краном для подключения шланга и регистрами для сушки уборочного инвентаря.

Администрации магазинов должны заключить договор со специализированным предприятием на вывоз отходов.

Управление магазином предусматривается по схеме, разработанной управляющей компанией предприятия торговли. Управление предприятием торговли включает в себя управление закупками, поставками, продажами, персоналом.

Режим работы и управление магазином

Режим работы магазинов будет определяться в каждом отдельном случае индивидуально арендатором с соблюдением трудового законодательства.

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Не требуется. Проектируемые помещения не относятся к помещениям производственного назначения.

Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Не требуется. Проектируемые помещения не относятся к помещениям производственного назначения.

Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения

Не требуется. Проектируемые помещения не относятся к помещениям производственного назначения.

Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения

Не требуется. Проектируемые помещения не относятся к помещениям производственного назначения.

Выпуск продукции проектом не предусматривается.

Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Не требуется. Проектируемые помещения не относятся к помещениям производственного назначения.

Сравнительный анализ принятых технологических процессов и оборудования проектом не предусматривался.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Для связи подземной автостоянки и помещений общественного назначения - запроектированы 3 лестнично-лифтовых узла.

Данные лестнично-лифтовые узлы оборудованы лифтами для транспортирования пожарных подразделений для эвакуации МГН из автостоянки.

Сообщение по этажам жилой части и подземной автостоянки осуществляется с помощью лифтов для транспортирования пожарных подразделений в каждой секции жилых домов.

Проектом предусмотрен лифт фирмы «OTIS» Gen Premier без машинного помещения, для транспортирования пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Лифтовые узлы состоят из следующих лифтов:

- Лифт №3 — пассажирский GeN Premier: Q=1000кг, V=1,6м/с;

Размеры шахты (ШхГ)мм — 2650х1700; Внутренние размеры кабины (ШхГхВ)мм — 2100х1100х2200; Размеры дверного проема (ШхВ)мм — 1200х2000; Размеры дверного проема (ШхВ)мм — 1200х2000;

Режим «Перевозка пожарных подразделений» и «Пожарная опасность»; Лифт соответствует требованиям ГОСТ Р 53296. Крыша кабины лифтов имеет люк для пожарных, размером 0,7х0,5м; Предел огнестойкости дверей шахты лифта — EI60. Двери лифтового холла дымогазонепроницаемые EIS60.

Габариты лифтов позволяют перевозить МГН категории М4, а также человека на носилках (п.4.9 СНиП 31-01-2003).

Основные параметры и размеры, требования безопасности, устанавливаемых лифтов, соответствуют требованиям технического регламента о безопасности лифтов и ГОСТ 34305-2017.

В магазинах, для горизонтального перемещения товаров при загрузке предусмотрены грузовые тележки г/п 300кг – 6 шт.

Для покупателей в магазинах предусмотрены тележки покупательские.

Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения.

Встроенные помещения не относятся к опасным производственным объектам.

Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости) - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

Оборудование общественного назначения должно иметь сертификаты соответствия для использования на территории РФ.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Расчетная численность, профессионально-квалификационный состав работников с распределением по группам производственных процессов:

<i>Наименование должности</i>	<i>Общее число работающих</i>	<i>Кол-во работающих в наибольшую смену</i>	<i>Подменные</i>
<i>Автостоянка</i>			
Охранник	3	1	-
Уборщик	1	1	-
ИТОГО	4	2	-
<i>Торговый зал №1</i>			
Администратор	1	1	-
Работник зала (кассир)	19	19	-
ИТОГО:	20	20	-
<i>Торговый зал №2</i>			
Администратор	1	1	-
Работник зала (кассир)	14	14	-
ИТОГО:	15	15	-
<i>Торговый зал №3</i>			
Администратор	1	1	-
Работник зала (кассир)	14	14	-
ИТОГО:	15	15	-
<i>Торговый зал №4</i>			
Администратор	1	1	-

Работник зала (кассир)	14	14	-
ИТОГО:	15	15	-

Предприятиям, в соответствии с законодательством, в процессе осуществления своей деятельности, предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты.

В технологической части проекта приведены состав и численность работающих для расчета рабочих мест, расчета бытовых помещений и сантехнических приборов, водопотребления и составления технико-экономических показателей.

Режим работы уборщика автостоянки - кратковременно, на аутсорсинг управляющей компании дома.

Для охраны автостоянки и жилых домов управляющая компания заключит договор на оказание услуг с охранным предприятием.

Режим работы охранников будет определяться охранным предприятием в соответствии с трудовым законодательством.

Сотрудники магазина на должности «Администратор» имеют неполный трудовой день и работают в центральном офисе сети магазинов.

Помещения постов охраны и консьержей оборудованы столами обеденными в комплекте со стульями, электрочайниками, микроволновыми печами, кушетками для отдыха, что позволяет нести службу круглые сутки.

Арендаторами будут заключены договора с охранными предприятиями на оказание услуг по охране магазинов.

Обслуживание и ремонт оборудования торговых предприятий будет осуществляться по договору специализированными ремонтными службами города.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Охрана труда - это система, направленная на сохранение жизни работника и его здоровья в процессе работы.

Охрана труда включает в себе соблюдение в процессе трудовой деятельности:

- трудового законодательства;
- техники безопасности;
- производственной санитарии;
- противопожарной безопасности.

Обеспечение безопасной жизнедеятельности и охрана труда выражается, главным образом, в сохранение жизни работников в процессе выполнения своих обязанностей.

Охрана труда обеспечивается руководителем учреждения или другим уполномоченным сотрудником.

Охрана труда в организации направлена на:

- обеспечение требований по созданию и обеспечению здоровых и безопасных условий труда, сохранение жизни и здоровья работающих в процессе труда;
- проведение работ по предупреждению заболеваемости работников, травматизма и обеспечению их средствами защиты;
- предупреждение несчастных случаев среди работников;
- соблюдение требований по защите экологии, пожарной и радиационной безопасности и действиям в ЧС;
- обеспечение безопасной эксплуатации сооружений, оборудования и средств обучения;
- охрану здоровья работников (лечебное и профилактическое обслуживание, оптимальный режим отдыха, труда).

Техника безопасности

В соответствии с Федеральным законом №197-ФЗ от 30.12.2001 «Раздел X. Охрана труда» администрацией предприятия должны обеспечиваться безопасные условия труда, соответствующие государственным нормативным требованиям охраны труда.

Администрацией предприятия разрабатывается и согласовывается инструкция по технике безопасности и охране труда.

Правила по технике безопасности должны соответствовать действующим межотраслевым правилам по охране труда для каждого вида работы, инструкциям по эксплуатации оборудования СанПиНам, СНиПам и ГОСТам.

Инструкция по технике безопасности должна содержать нормы по продолжительности отпусков, периодичность прохождения инструктажей по технике безопасности.

К работе допускаются лица, достигшие 18-ти летнего возраста, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний, имеющие квалификационное удостоверение и медицинскую справку.

Перед поступлением на работу работники проходят входной инструктаж по охране труда и технике безопасности.

На рабочем месте с сотрудниками проводится первичный инструктаж по охране труда.

К эксплуатации инженерного оборудования допускаются только работники, прошедшие обучение по программе техминимума и инструктаж, обучение устройству и правилам эксплуатации оборудования.

В организации должен быть журнал по технике безопасности и охране труда, в который заносятся все рекомендации проверяющих организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом.

Основные положения по безопасности производственных процессов следующие:

- освещение рабочих мест принято, согласно требованиям СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» (Актуализированная редакция СНиП 23-0595);

- при обслуживании электроустановок и электрооборудования должны соблюдаться «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» в соответствии с приказом от 24 июля 2013 г № 328н;

- предельно допустимое содержание вредных веществ и пыли в воздухе рабочих помещениях не должно превышать норм, установленных в ГОСТ 12.1.005-88;

- концентрация вредных веществ на рабочих местах должна соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- уровень шума в помещениях организации не должен превышать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- показатели микроклимата (температура, относительная влажность, вентиляция) в помещениях должны соблюдаться в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарногигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Пожарная безопасность

По степени взрывопожароопасности помещения автостоянки, в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013, п.5.1.3, относятся к категории «В-1», класс ПУЭ П-І.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);

- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

Обслуживающий персонал должен знать и выполнять следующие правила пожарной безопасности:

- в помещении автостоянки категорически запрещается: въезд автомобилей, работающих на газообразном топливе; курить; хранить какие бы то ни было материалы и предметы помимо автомобилей;

- все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию; запрещается использование их по другому назначению;

- при пожаре, или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Содержание территории организации должно обеспечивать свободный проезд (подъезд) технических средств, специальных служб (пожарная, спасательная, санитарная и др. техника).

Безопасность работников организации при возникновении пожарной опасности обеспечивается:

- своевременной и беспрепятственной эвакуацией;
- защитой работников на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (обрушения конструкций, задымления, отравления токсическими веществами и т.п.);
- спасением работников, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара и не успевают самостоятельно эвакуироваться.

В организации должны быть разработаны конкретные меры пожарной безопасности, план противопожарных мероприятий.

Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения назначается ответственный за пожарную безопасность.

На видном месте в организации должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

Меры по обеспечению пожарной безопасности - соблюдение требований пожарной безопасности.

Загромождение и захламление помещений, проходов не допускается.

Помещения торговых предприятий оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, автоматическим пожаротушением, дымоудалением.

Из всех помещений должна быть обеспечена беспрепятственная эвакуация персонала.

На путях эвакуации (коридорах, в вестибюлях и на лестнице) не должно быть никаких выступов, затрудняющих движение.

Не допускается местное сужение и расширение лестничных маршей.

Поддерживать в состоянии постоянной готовности первичных средств пожаротушения (пожарные щиты, огнетушители и т.д.).

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Объект непромышленного назначения.

Автостоянка и торговые помещения оборудованы автоматической системой обнаружения пожара.

Торговые предприятия оборудованы автоматическим пожаротушением.

Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам,

производственным сооружениям) - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами: «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005; Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998; Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999».

Данные по количеству выбросов (загрязняющих веществ), приведены в разделе ООС настоящего проекта.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу в полном объеме от здания приведены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС).

В водные объекты производится только сброс бытовых сточных вод.

Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

В водные объекты производится сброс только бытовых сточных вод.

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ от автостоянки проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- схема движения принята с наименьшим перемещением по помещению стоянки при постановке на места хранения.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в торговых предприятиях являются автомобильный транспорт, доставляющий товары и личный автомобильный транспорт.

Подробные проектные решения мероприятий по охране окружающей среды и расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от магазина и автотранспорта должны быть разработаны в объеме стадии Проект в соответствии с действующими нормативными документами в рамках тома «Охрана окружающей среды».

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Объект непроизводственного назначения.

В здании образуются бытовые отходы.

Твердые бытовые отходы собираются в одноразовые пакеты на 2/3 объема и транспортируются в контейнеры для сбора мусора, которые установлены на территории объекта. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива.

Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Не требуется. Мероприятия по энергоэффективности на проектируемом объекте не проводились.

Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Объект непромышленного назначения. Не требуется.

Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов, данным проектом не предусматривается.

При эксплуатации объекта требуется соблюдение норм и правил, выполнение которых обеспечивает нормальную эксплуатацию, оказание услуг.

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

Объект непромышленного назначения.

Автостоянка

В целях предотвращения несанкционированного доступа в автостоянку в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный магнитный ключ;

- помещение автостоянки оборудуется видеонаблюдением.

Сотрудник охраны, в процессе несения службы, обязан выполнять комплекс мероприятий, направленных на недопущение совершения на территории здания террористических актов и возникновения других чрезвычайных обстоятельств, для чего необходимо при приеме (сдаче) дежурства:

- совместно со сменяемым сотрудником охраны осуществить обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укреплённости подвалов, чердаков, окон, дверей с целью изучения оперативной обстановки и обнаружения подозрительных предметов. При обнаружении таковых, или выявлении взломанных дверей, окон, замков, отсутствия пломб и печатей, немедленно доложить руководителю учреждения (ответственному должностному лицу);

- ознакомиться с имеющимися инструкциями;

- уточнить систему экстренного вызова полиции, руководства учреждения, службы спасения и проверить работоспособность охранной, аварийной и пожарной сигнализаций, средств связи;

- принять имеющуюся документацию (инструкции, журналы, план действий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, материальные ценности др.) согласно описи;

- с разрешения ответственного должностного лица администрации учреждения принять (сдать) дежурство;

- при необходимости осуществлять дополнительный осмотр территории помещений;

- при обнаружении подозрительных лиц, взрывоопасных или подозрительных предметов и других возможных предпосылок к чрезвычайным ситуациям вызвать полицию и действовать, согласно служебной инструкции;

- в случае прибытия лиц для проверки несения службы, охранники, убедившись, что они имеют на это право, допускают их на объект и отвечают на поставленные вопросы.

Торговые предприятия

Целью мер по обеспечению безопасности торговых предприятий является предотвращение несанкционированного доступа на объект, обнаружение взрывных устройств, оружия и боеприпасов.

Помимо контроля за входной группой торговых предприятий, в задачи охраны входит предупреждение и пресечение противоправных посягательств и административных правонарушений на территории торгового комплекса, а

также участие в локализации и ликвидации возникших ЧС, в том числе вследствие диверсионно-террористических акций.

Важная роль в системе охраны торговых предприятий принадлежит системе профилактических мероприятий.

В магазинах проводятся следующие профилактические мероприятия:

- регулярные, а также внеплановые проверки организации, его охраны, технической укрепленности, оснащенности средствами охранно-пожарной сигнализации (ОПС);

- совместно с руководителем службы охраны детальный анализ особенностей охраны предприятия с определением уязвимых мест:

- принимаются меры организационного характера (издание соответствующих приказов, документации) по совершенствованию системы охраны;

- обеспечивается контроль за неразглашением особенностей функционирования аппаратуры сигнализации и связи;

- обеспечивается своевременный капитальный ремонт инженерных коммуникаций, кабельных линий;

- совместно с должностными лицами подразделения охраны проводят обучение руководящего состава, сотрудников службы безопасности и персонала предприятия действиям при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Проектом предусматривается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 и менее 500 человек.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, проектируемое здание относится к 3-му классу.

В соответствии с требованиями свода правил СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования», в проектной документации на объекты социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилые помещения в многоквартирных домах, в которых, согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не

предусматривается установление специального пропускного режима - должна быть предусмотрена возможность оснащения их средствами защиты согласно таблице.

<i>Число людей в помещениях объекта</i>	<i>Класс объекта по значимости</i>	<i>КПП</i>	<i>МО или МИ</i>	<i>ГАПВВ</i>	<i>СКУД</i>	<i>РТУ</i>	<i>СОТ (+СОО)</i>	<i>СОТС</i>	<i>СЭС</i>
Предусматривается, согласно заданию на проектирование, нахождение в одном из помещений от 50 до 500 человек	3	-	-	-	-	-	+	+	+

Примечание: обозначения и сокращения принятые в таблице:

- КПП – контрольно-пропускной пункт;
- МО или МИ – стационарный металлообнаружитель или ручной металлоискатель;
- СОТ (+СОО) – система охранная телевизионная (ГОСТ Р 51558) и система охранного освещения;
- СОТС – система охранной и тревожной сигнализации (ГОСТ Р 50775);
- СЭС – система экстренной связи.

Система охранного телевидения (СОТ)

СОТ предназначена для осуществления круглосуточного визуального контроля и записи ситуации на площадях общего пользования (въезды-выезды из парковки, входы-выходы в торговые предприятия, основные проходы, складские помещения и т.д.), торгового зала, служебных помещений, путей инкассации и прилегающих территорий.

СОТС – система охранной и тревожной сигнализации

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения попыток несанкционированного проникновения в помещения зданий и сооружений.

Для обеспечения защиты технических и подсобных помещений проектируемого объекта запроектирована адресная система охранной сигнализации (ОС) с автоматическим самоконтролем, производства ТМ «Рубеж».

СЭС – система экстренной связи

Система связи, предназначена для организации экстренной связи людей со специальными службами. Например: службой спасения МЧС, полицией, скорой помощью и другими. В помещениях пожарных постов жилого дома и

стилобата установлены телефонные аппараты для связи с экстренными службами.

В период эксплуатации объекта, при необходимости, работники службы охраны будут обеспечены ручными металлоискателями.

Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьёй 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»

Не требуется. Проектируемое здание не относится к объектам транспортной инфраструктуры.

4.2.2.5. Проект организации строительства.

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0062101:1, площадью 13976,00 кв м, предоставленный для проектирования жилого комплекса с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Территория застроена техническими строениями, подлежащими демонтажу. На территории имеется существующее ограждение, дорожные покрытия.

Демонтаж существующих зданий, сооружений, инженерных коммуникаций, ограждений и дорожных покрытий предусмотрены разделом П9.0503/21-ПОД.

Здание запроектировано по колонно-стеновой конструктивной системе, с диафрагмами жесткости и колоннами каркаса. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен лестнично-лифтовых узлов и колонн (пилонов), объединенных жесткими дисками перекрытий и покрытия. Вертикальные конструкции каркаса опираются на монолитную железобетонную фундаментную плиту по свайному основанию. Наружные и внутренние стены запроектированы самонесущими и не принимают участия в работе каркаса.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных стен и пилонов в ростверк, жестко связанных со стенами и пилонами ж.б. дисков перекрытий и покрытия.

В здании применена стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются железобетонные стены и пилоны.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы вертикальные несущие элементы располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала стилобата. Перекрытия монолитные, железобетонные.

Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаментах вертикальными стенами и пилонами.

Над техническим чердаком установлена котельная, работающая на газе, высотой 3,0 м Несущая конструктивная система здания состоит из свайных фундаментов, объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (стен и пилонов) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия).

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 350x350 (С280.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8, объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм.

Котельная

Основными конструктивными элементами являются металлические стойки и балки, воспринимающие горизонтальные и вертикальные нагрузки, действующие на здание.

Конструкции рамы основания и покрытия котельной выполняются из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного и прямоугольного сечения 100x100x4 и 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Пол котельной запроектирован из стального листа с ромбическим рифлением толщиной 3 мм по ГОСТ 8568-77.

К раме основания привариваются стойки каркаса, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля квадратного сечения 100x100x4 мм по ГОСТ 30245-2003, и стойки стенового фахверка, выполняемые из стального гнутого замкнутого сварного профиля прямоугольного сечения 100x50x3 мм по ГОСТ 30245-2003.

Крепление стеновых и кровельных панелей осуществляется с помощью саморезов.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического чердака жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия технического чердака.

В качестве несущих элементов ограждения котлована приняты:

- стальные трубы Ø325x6 мм L=10,0 м;
- стальные трубы Ø426x8 мм L=11,0 м;
- буронабивные сваи Ø800 мм L=14,0 м с ростверками;
- буронабивные сваи Ø530 мм L=15,0 м с ростверками.

Буронабивные сваи выполнять под защитой извлекаемых инвентарных обсадных труб. Сваи предусмотрено выполнять из бетона. Армирование свай предусмотрено пространственными арматурными каркасами.

Головы свай объединяются монолитными железобетонными ростверками. Из ростверков предусмотрены арматурные выпуски для последующего устройства монолитных железобетонных подпорных стен толщиной 400 мм, в районе здания ЗКН по ул. Вагулевского, 9 подпорные стены выполняются с контрфорсами шагом 1,5-2,0 м.

Проектируемые инженерные сети:

- Сети электроснабжения;
- Сети газоснабжения;
- Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
- Канализация хозяйственно-бытовая.

Все строительно-монтажные работы выполняются в пределах границ отвода земельного участка.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с ул. Привокзальная и с ул. Нижне-Луговая, имеющие твердое асфальтобетонное покрытие.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнение следующих работ подготовительного периода:

- огородить территорию стройплощадки защитно-охранным ограждением с козырьком по ГОСТ Р 58967-2020 и согласно требованиям от 24 октября 2017 года №398 (Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону" в новой редакции (с изменениями на 23 апреля 2019 года). В местах, указанных на СГП ограждение должно иметь защитный козырек;

- составление акта технического состояния подъездных дорог к стройплощадке;

- установка бытового городка согласно листу П-1;

- установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;

- установить временные ворота, дорожные знаки и фирменный щит строительной организации с информацией о производителе работ и контактными телефонами;

- устроить временную силовую и осветительную сети по стройплощадке согласно СГП л.1;

- выполнить освещение стройплощадки, установив прожекторы типа ПЗС-35 в местах, указанных на СГП л.1;

- установить информационный щит при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код P21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;

- установить силовой шкаф с прибором учета, и отдельный рубильник освещения;
- устроить пункт мойки колес выезжающего транспорта, а также пост охраны;
- проложить временную сеть водопровода с установкой водоразборной колонки на территории стройплощадки в соответствии с ТУ;
- демонтаж существующих зданий и сооружений (см. том П9.0503/21-ПОД);
- создать геодезическую разбивочную основу для строительства;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;
- завести стройматериалы в необходимом количестве на площадку.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство шпунтового ограждения котлована;
- возведение подпорных стен;
- строительство стилобата и жилых домов;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- благоустройство территории (устройство проездов, тротуаров, площадок различного назначения - для хоз. целей и мусорных контейнеров, озеленение территории).

Устройство шпунтового ограждения котлована из буронабивных свай производится в следующей последовательности:

- погружение обсадной трубы с извлечением грунта буровой установкой Soilmec SR 80;
- монтаж арматурных каркасов автокраном КС-35715;
- бетонирование автобетоносмесителями СБ-69А;
- извлечение обсадных труб буровой установкой Soilmec SR 80;
- устройство ж.б. ростверка автокраном КС-35715 и автобетононасосом Zoomlion 40X-5RZ.

Устройство шпунтового ограждения котлована из металлических труб производится в следующей последовательности:

- устройство лидерных скважин буровой установкой Soilmec SR 80;
- погружение металлических труб автокраном КС-45717 с навесным оборудованием вибропогружатель OMS SVR NF (DT200T);
- заполнение полости труб песком погрузчиком ТО-18 и вручную.

Возведение подпорных стен производится в следующей последовательности:

- разработка грунта экскаватором-погрузчиком JCB 4CX, с емкостью ковша 0,48 куб.м;
- устройство монолитных железобетонных подпорных стен автокраном КС-35715 и автобетононасосом Zoomlion 40X-5RZ.

Строительство стилобата и жилых домов производится в следующей последовательности:

- разработка котлована под здание экскаватором Hitachi ZX 330 5G;
- погружение свай буровой установкой Soilmes SR 80 и сваедавливающей установкой SUNWARD ZYJ 320;
- устройство монолитных ж/б ростверков здания стилобата, жилых домов, башенных кранов автомобильным краном КС- 55729-1В и автобетононасосом Zoomlion 40X-5RZ;
- установка башенных кранов в соответствии с отдельно разработанным ППРк;
- возведение подземной части здания (стилобат, жилые дома) до отметки 0,000 (стен, колонн и диафрагм жесткости, лестниц, плит перекрытий) двумя башенными кранами TD-8.180 (1 шт. для возведения домов №1, 3 и 1 шт. для возведения домов №2, 4), автомобильным краном КС-45715, автомобильным краном КС-3577 и автобетононасосом Zoomlion 40X-5RZ;
- гидроизоляция конструкций;
- обратная засыпка пазух котлована мини-экскаватором с бульдозерным отвалом Kubota KX121-3 Super Series и вручную;
- возведение каркаса жилых домов 1, 2, 3, 4 выше отм. 0,000 (стен, колонн и диафрагм жесткости, лестниц, плит перекрытий и покрытий) двумя башенными кранами TD-8.180 (1 шт. для возведения домов №1, 3 и 1 шт. для возведения домов №2, 4);
- каменная кладка наружных и внутренних стен;
- кровельные работы;
- заполнение дверных проемов;
- монтаж лифтов;
- прокладка внутренних инженерных коммуникаций;
- отделочные работы;
- монтаж крышных котельных башенным краном TDK-8.180;
- демонтаж башенных кранов;
- замоноличивание технологического проема в месте установки башенных кранов автокраном Liebherr LTM 1150 и автобетононасосом Zoomlion 40X-5RZ;
- устройство инженерных коммуникаций;
- внутренняя и наружная отделка.

Прокладка инженерных коммуникаций производится в следующей последовательности:

- устройство сети водоснабжения, бытовой и дождевой канализации экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ и вручную;
- устройство сети электроснабжения и наружного освещения экскаватором-погрузчиком JCB-3СХ и вручную;

- устройство сетей связи экскаватором-погрузчиком JCB-3CX и вручную;

- устройство сетей газоснабжения экскаватором-погрузчиком JCB-3CX и вручную.

Благоустройство территории бульдозером ДЗ-42, катком ДУ-98, асфальтоукладчиком Voegelé super 1800, катком RV-3,5 DD-0 и вручную

В ПОС разработаны мероприятия:

- по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов в соответствии с требованиями СП 48.13330-2011, СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012, ГОСТ 18105-2018;

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2020 № 849н, Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, Приказ Минтруда России от 28 октября 2020 г. № 753н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "О противопожарном режиме в Российской Федерации", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

- по безопасному ведению работ краном, в местах, где опасная зона выходит за ограждение строительной площадки в соответствии с требованиями Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007.

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 96,0 мес.

4.2.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проекта организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства по объекту: Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное Заказчиком (далее ТЗ);
- акт визуального осмотра территории, отведенной под строительство от 07.06.2021 г., (далее акт осмотра).

Демонтажу подлежат:

- склад для авторезины;
- котельная;
- душевые;
- профилакторий для обслуживания автомашин;
- мастерские автобазы;

- КПП (Проходная);
- складское;
- газогенераторная;
- мастерские;
- кузница;
- склады ГСМ;
- административное здание;
- автомойка;
- сауна;
- пристройка;
- гараж (Литер Ц);
- гараж (Литер Ю);
- мастерские для ремонта машин.
- сети газоснабжение (газопровод среднего давления подлежат выносу до начала демонтажа)

Склад для авторезины

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 30,53х7м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1963. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный. Покрытие деревянное. Кровля из шифера.

Котельная

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 26х7м, разделено на три части.

Число этажей – 1. Год постройки здания – 1962. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича. Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля совмещенная, в разрушенном состоянии.

Душевые

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 15х13м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1960. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля выполнена из асбофанеры, в разрушенном состоянии.

Профилакторий для обслуживания автомашин

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 28х13,3м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1961. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля выполнена из толя, в разрушенном состоянии.

Мастерские автобазы

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 58,3х25,08м, мезонин 13,16х12,45м. Число этажей – 1, мезонин. Год постройки здания –

1970. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича. Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля совмещенная с рулонным покрытием.

(Проходная) КПП

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 2,5х1,5м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1960. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный ленточный. Покрытие деревянное. Кровля выполнена из асбофанеры.

Складское

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 45,7х6м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1987. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный. Покрытие деревянное. Кровля из шифера.

Газогенераторная

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 21,9х4,9м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1970. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля выполнена из толя.

Мастерские

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 51х13,28м, с примыкающими пристройками размерами 11,4х6,3м, 2,45х2,02м, 4х3м, 22х5м, 14х4м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1980. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент выполнен из монолитного бетона. Покрытие из металлических конструкций. Кровля выполнена из асбофанеры.

Кузница

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 9,65х7,35м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1979. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из монолитного бетона. Фундамент выполнен из монолитного бетона. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля совмещенная, частично разрушена.

Склады ГСМ

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 33х6м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1985. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля совмещенная с рулонным покрытием.

Административное здание

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 46,05х6,58м. Число этажей – 2.

Год постройки здания – 1969. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича и бетонных блоков. Фундамент каменный ленточный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля совмещенная, частично разрушена.

Автомойка

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 12,85х6,7м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1972. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент из монолитного бетона. Покрытие выполнено из монолитного бетона. Кровля совмещенная, в разрушенном состоянии.

Сауна

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 25х3,7м с пристройкой 5,68х1,9м.

Число этажей – 1. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича. Фундамент каменный. Покрытие деревянное. Кровля из шифера.

Пристройка

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 25х4,5м, с пристройкой 5,7х1,7м.

Число этажей – 1. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича. Фундамент каменный. Покрытие металлическое. Кровля из шифера.

Гараж (литер Ц)

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 31,93х6,7м. Число этажей – 1. Год постройки здания – 1985. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича и бетонных блоков. Фундамент выполнен из монолитного бетона. Покрытие ж/б. Кровля совмещенная с рулонным покрытием.

Гараж (литер Ю)

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 6,95х4,45м. Число этажей – 1.

Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича. Фундамент каменный ленточный. Покрытие из монолитного бетона. Кровля совмещенная металлическая, в разрушенном состоянии.

Мастерские для ремонта автомашин

Здание в плане имеет прямоугольную форму размерами 30,13х13,12м. Число этажей – 1.

Год постройки здания – 1961. Наружные и внутренние капитальные стены выполнены из кирпича.

Фундамент каменный. Покрытие выполнено из ж/б. Кровля из асбофанеры, с трещинами.

Инженерные коммуникации.

Газопровод среднего давления ст.76 по стенам зданий. Подлежит выносу до начала демонтажа.

В соответствии с актом визуального осмотра территории, отведенной под строительство, выявлено, что здания являются ограниченно-работоспособными.

Существующие здания попадают в зону застройки многоквартирного дома, в связи с чем, конструкция зданий и сооружений является нецелесообразным. Соответственно, существующие здания и сооружения необходимо демонтировать.

Инженерные коммуникации.

Существующий надземный газопровод среднего давления подлежит выносу до начала демонтажа. Согласно техническим условиям № 17-22/16 от 03.06.2021 г., выданных филиалом ПАО «Газпром газораспределения г. Ростов-на-Дону» в г. Ростове-на-Дону, вынос газопровода выполняет специализированная проектная организация по отдельному договору.

По стенам зданий предприятия проходит транзитный газопровод среднего давления, который до начала демонтажных работ подлежит выносу. Вынос осуществляется по отдельному договору. Другие инженерные коммуникации на участке отсутствуют.

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- выполнить временное ограждение территории стройплощадки с козырьком по ГОСТ Р 58967-2020 и согласно требованиям от 24 октября 2017 года №398 (Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону" в новой редакции (с изменениями на 23 апреля 2019 года);

- отключить все действующие коммуникации в зданиях и сооружениях, подлежащих сносу, по согласованию с эксплуатирующими организациями (собственниками сетей), после чего производственным отделом заказчика выдается соответствующий акт-допуск подрядчику.

- назначить приказом лиц, ответственных за безопасное выполнение работ, а также их контроль и качество выполнения;

- провести инструктаж членов бригады по охране труда;

- выполнить устройство временного сигнального ограждения по периметру опасных зон;

- прокладку и подключение временных инженерных коммуникаций для обеспечения демонтажных работ, согласно ТУ на временное подключение;

- размещение бытовых помещений (вагончиков) для строительных рабочих, складских помещений;

- обеспечение строительной площадки противопожарными средствами (первичные средства пожаротушения) в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.20 г. №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в РФ»;

- установка знаков и указателей проездов по стройплощадке, плакатов и надписей по ТБ и пожарной безопасности;

- установка щита-паспорта демонтируемого объекта на въезде на территорию строительной площадки с указанием технико-экономических показателей проекта, сроков демонтажа, ответственных лиц;

- для внешней связи строительная площадка должна быть оборудована телефоном с сотовой связью.

Демонтаж склада авторезины производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж котельной производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж душевой производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж профилактория для обслуживания автомашин производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия автомобильным краном КС-54711-1;
- демонтаж стен вручную;
- демонтаж сборных ж.б. конструкций автомобильным краном КС-54711-1;
- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж мастерских автобазы производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;
- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;
- снос стен вручную;
- демонтаж сборных ж.б. конструкций автомобильным краном КС-54711-1;
- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;
- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж КПП (проходной) производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;
- снос стен, демонтаж полов и фундаментов вручную;
- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж складских помещений производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;
- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;
- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;
- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж газогенераторной производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;
- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;
- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж мастерских производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж кузницы производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен вручную;

- демонтаж сборных ж.б. конструкций автомобильным краном КС-54711-1;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж складов ГСМ производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен вручную;

- демонтаж сборных ж.б. конструкций автомобильным краном КС-54711-1;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж административного здания производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен вручную;

- демонтаж сборных ж.б. конструкций автомобильным краном КС-54711-1;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж автомойки производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж сауны производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж пристройки производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж гаража (литер Ц) производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж гаража (литер Ю) производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж мастерских для ремонта автомашин производится в следующей последовательности:

- демонтаж кровли вручную;

- демонтаж сборных ж.б. плит покрытия и перекрытия автомобильным краном КС-54711-1;

- снос стен экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- демонтаж полов и фундаментов экскаватором JCB JS200W, с навесным оборудованием «гидромолот»;

- обратная засыпка выемок котлованов бульдозером ДТ-75, катком ДУ-85 и экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж покрытия и ограждения производится экскаватором-погрузчиком JCB 3СХ.

Демонтаж ограждение из ж/б панелей производится автомобильным краном КС-35715.

В ПОД разработаны мероприятия:

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 782н, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "О противопожарном режиме в Российской Федерации", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2020 № 835н, РД 11-06-2007;

- по вывозу и утилизации отходов.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0062101:1, площадью 13976,00 м², предоставленный для проектирования жилого комплекса с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Ранее на земельном участке располагалась ООО «Строительно-монтажный поезд-б».

Производственные здания и сооружения, расположенные в границах земельного участка, находятся в разрушенном состоянии и подлежат демонтажу. По стенам зданий предприятия проходит транзитный газопровод среднего давления, он подлежит выносу.

Другие инженерные коммуникации, зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Вдоль северо-восточной границы участка проходит улица Привокзальная, за ней располагается территория железнодорожного вокзала Ростов Главный. На юге участок ограничивает проезжая часть улицы Нижне-Луговой. С северо-запада – производственные здания и сооружения соседнего предприятия.

Ограничения использования земельного участка:

- Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов ОАО «Аэропорт Ростов-на-Дону», «Ростов- Северный», и «Роствертол» г.Батайск. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13976,0 м².

- Земельный участок полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13976,0 м².

- Земельный участок частично расположен в границах шумовой зоны железной дороги.

Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 13243,35 м².

- Земельный участок частично расположен в границах охранной зоны подземного и надземного газопровода среднего давления. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 12,00 м².

Расчетное количество жителей одного жилого дома 303 человека; в четырех жилых домах 1212 человек.

На земельном участке с КН 61:44:0062101:1 предусмотрено размещение следующих площадок дворового благоустройства общей площадью 1398,0м²:

- для игр детей общей площадью 385м²,
- для отдыха взрослого населения, общей площадью 108 м²,
- площадок для занятий физкультурой, общей площадью 905м²

Площадь озеленения, принятая проектом, в границах отвода участка - 3689м².

Проектными решениями на территории жилого комплекса в подземно-наземных автостоянках предусмотрено размещение на 621 мест для хранения машин, из них 62 для МГН в том числе 15 машино-мест для автотранспорта МГН на кресле-коляске.

Организация рельефа решена в увязке с существующим рельефом, дорогами и проездами. Перепад рельефа на территории составляет 3,10м. Для сопряжения участков с перепадом отметок используются откосы, подпорные стенки, лестницы. Вертикальная планировка территории обеспечивает отвод поверхностных вод на проезд стилобата. Дождевой сток с кровли жилых домов и эксплуатируемой кровли отводится самотеком внутренними системами дождевой канализации на выпуски в городскую сеть дождевой канализации.

На эксплуатируемой кровле стилобата установлены дворные трапы с периодической очисткой, выдерживающие транспортную нагрузку 15 т. На двух выпусках, согласно ТУ №192/4 от 22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону, установлены локальные фильтр-патроны ФПК. Условно чистые дождевые воды, после первой порции дождя, поступают в городскую дождевую канализацию. Планировочные отметки территории участка с юго-запада и юго-востока позволяют создать необходимый уклон в лотке для отвода дождевых и талых вод с откоса, снизить скорость потока и уменьшить объем стока, попадающего в лоток.

Дождевой сток с проектируемой площадки соответствует поверхностному стоку с селитебных территорий.

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой состоит из:

- четырех односекционных 24-этажных жилых домов;
- стилобата с помещениями общественного назначения (минус первый уровень) и подземной 2-хуровневой автостоянкой (минус второй и минус третий уровень);
- четырех крышных котельных, расположенных на крышах жилых домов.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 1 этапом.

На отм. -14,150 и -10,550 запроектирована двухуровневая подземная стоянка автомобилей манежного типа постоянного хранения с постоянно закрепленными местами. Автостоянка закрытого типа, предназначена для размещения автомобилей малого и среднего класса, работающих на бензине или дизельном топливе. Стоянка не предназначена для газобаллонных автомобилей. Способ доступа на стоянку - с контролем доступа. Способ хранения автомобилей - тупиковый. Расположение мест прямоугольное под 90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - манежная. По способу передвижения автомобилей - с участием водителя.

Предусмотрены машиноместа для посетителей помещений общественного назначения (магазинов), закрепленные за каждым торговым залом. Машиноместа независимы от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд. Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН: группы М1-М4 в количестве 10% от общего количества машиномест - 62 м/места, в том числе группы М4 - 15 м/мест.

Въезд и выезд с подземной стоянки осуществляется по изолированным, однопутным, закрытым, неотапливаемым рампам с применением сигнализации.

На минус 1 уровне стилобата, в соответствии с заданием на проектирование, расположены торговые помещения (передаются в аренду индивидуальным предпринимателям для обустройства в них магазинов непродовольственных товаров)

Предусмотрен следующий вариант обустройства торговых помещений под магазины следующего назначения:

- торговый зал №1 - (магазин off-price торговли);
- торговый зал №2 - (универсальный магазин детских непродовольственных товаров);
- торговый зал №3 - (магазин непродовольственных товаров);
- торговый зал №4 - (мебельный салон).

Крышная котельная 1

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического этажа жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия техэтажа.

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №1.

Крышная котельная 2

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического этажа жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия техэтажа.

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №2.

Крышная котельная 3

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического этажа жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия техэтажа.

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №3.

Крышная котельная 4

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 74,550 по ПЗУ.

Дымовые трубы – самонесущие, закреплены на основании котельной, входят в состав комплекта котельных установок.

Котельная устанавливается на плите покрытия технического этажа жилого дома на монолитный ж. б. ленточный фундамент. Толщина лент 300 мм, высота – 450 мм. Фундамент выполняется из бетона класса В25 с

армированием арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Вертикальная арматура фундаментных лент устанавливается рядом с арматурными выпусками из плиты покрытия техэтажа.

В помещении крышной котельной установлены четыре водогрейных котла фирмы Россен «RSP 400» мощностью 400 кВт каждый.

Источником хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения котельной являются внутренние системы хоз-питьевого водопровода 2 зоны водоснабжения Ø65 мм по ГОСТ 3262-75 и противопожарного водопровода В2.1 Ø80 мм по ГОСТ 3262-75 застройки и жилого дома №4.

В границах земельного участка заявителем предусматривается строительство ТП-10/0,4кВ-2х2500кВА. По категории надежности электроснабжения потребители зданий относятся к первой и второй категории.

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения застройки является существующий кольцевой городской водопровод, согласно Ту №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой является существующий кольцевой городской водопровод, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Проектом предусмотрено отведение сетей водоотведения бытовой канализации от жилой застройки в городскую сеть городской бытовой канализации, в границах отведенного земельного участка под строительство жилой застройки, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Отведение дождевой канализации от жилой застройки осуществляется в городскую сеть дождевой канализации Ø800 мм по ул. Привокзальная, согласно ТУ №192/4 от 22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону с установкой на двух выпусках локальных очистных сооружений -фильтр-патронов ФПК производительностью 9.0 л/с каждый с устройством байпаса.

Дождевой сток с кровли жилых домов и эксплуатируемой кровли стилобата отводится самотеком внутренними системами дождевой канализации на выпуски в городскую сеть дождевой канализации.

Вентиляция квартир предусмотрена приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Общеобменная вентиляция технических помещений (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, насосная водоснабжения) принята из расчёта ассимиляции тепловых избытков. Удаление воздуха из помещений санузлов – из расчёта по санитарно-гигиенической норме.

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, отраслевых нормативных

документов и справке ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-17/2766 от 19.05.2021 г.

Исследованные образцы почвы по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям раздела VII СанПиН 2.1.3684-21, раздела IV СанПиН 21.2.3685-21 - не превышают допустимого уровня. Результаты исследований проб почво-грунтов представлены в протоколе ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» № 21-06293-В от 14.05.2021 г., № 21-06292-В от 14.05.2021 г., № 21-06291-В от 14.05.2021 г., № 21-06290-В от 14.05.2021 г., № 21-06289-В от 14.05.2021 г. Экспертные заключения к протоколам анализа проб подготовлены Органом инспекции ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

Для проведения радиационного контроля участка изысканий привлечена испытательная лаборатория ФБУЗ «ЦГиЭ в РО». Порядок проведения исследований и минимально необходимый объем радиационного контроля земельного участка соответствовали требованиям МУ 2.6.1.2398-08.

При проведении радиационного контроля на всем участке изысканий определялась мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытой местности. По результатам гамма-съемки локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) (Протокол № 21-06288-В от 17.05.2021 г.). По результатам исследований значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения менее 0,3 мкЗв/ч.

Среднее предельное значение потока радона из грунта в 10 точках не превышает установленный предельный уровень 80 мБк/м²хс (ОСПОРБ-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности») (мах – 17±4 мБк/м²хс) (Протокол № 21-06288-В от 17.05.2021 г.).

В период эксплуатации основным источником шумового воздействия будет являться проезд железнодорожного транспорта по железной дороге – фоновый источник шума.

Шумовые характеристики отдельных поездов определяются в зависимости от категории и длины поезда, скорости и интенсивности движения. Оценка шумовой обстановки на территории участка изысканий проводилась с учетом фонового шума автомобильной дороги и других источников шума (ж/д транспорт) в шести точках на границе участка. Замеры шумовой обстановки проводились 23.05.2021 г. в дневное время суток. Согласно протоколу измерений № 5/21-Ш от 26.05.2021 г. эквивалентный и максимальный уровень звука (дБА) в контрольных точках превышает допустимые значения, указанные в разделе V СанПиН 1.2.3685-21.

Для обеспечения соблюдения санитарных норм по шуму в жилых домах, необходимо предусмотреть установку оконных блоков шумозащитного типа с клапанами проветривания на фасадах, обращенных в

сторону железной дороги. Дополнительных мероприятий по снижению акустического воздействия не требуется.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

4.2.2.8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Земельный участок, кадастровый номер 61:44:0062101:1, площадью 13976,00 м², предоставленный для проектирования жилого комплекса с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Ранее на земельном участке располагалась ООО «Строительно-монтажный поезд-б».

Производственные здания и сооружения, расположенные в границах земельного участка, находятся в разрушенном состоянии и подлежат демонтажу. По стенам зданий предприятия проходит транзитный газопровод среднего давления, он подлежит выносу.

Другие инженерные коммуникации, зеленые насаждения на участке отсутствуют.

Вдоль северо-восточной границы участка проходит улица Привокзальная, за ней располагается территория железнодорожного вокзала Ростов Главный. На юге участок ограничивает проезжая часть улицы Нижне-Луговой. С северо-запада – производственные здания и сооружения соседнего предприятия.

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой состоит из:

- четырех односекционных 24-этажных жилых домов;
- стилобата с помещениями общественного назначения (минус первый уровень) и подземной 2-хуровневой автостоянкой (минус второй и минус третий уровень);
- четырех крышных котельных, расположенных на крышах жилых домов.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 1 этапом.

На отм. -14,150 и -10,550 запроектирована двухуровневая подземная стоянка автомобилей манежного типа постоянного хранения с постоянно закрепленными местами. Автостоянка закрытого типа, предназначена для размещения автомобилей малого и среднего класса, работающих на бензине или дизельном топливе. Стоянка не предназначена для газобаллонных автомобилей. Способ доступа на стоянку - с контролем доступа. Способ хранения автомобилей - тупиковый. Расположение мест прямоугольное под

90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - манежная. По способу передвижения автомобилей - с участием водителя.

Предусмотрены машиноместа для посетителей помещений общественного назначения (магазинов), закрепленные за каждым торговым залом. Машиноместа независимы от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд. Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН: группы М1-М4 в количестве 10% от общего количества машиномест - 62 м/места, в том числе группы М4 - 15 м/мест.

Въезд и выезд с подземной стоянки осуществляется по изолированным, однопутным, закрытым, неотапливаемым рампам с применением сигнализации.

Предусмотрен следующий вариант обустройства торговых помещений под магазины следующего назначения:

- торговый зал №1 - (магазин off-price торговли);
- торговый зал №2 - (универсальный магазин детских непродовольственных товаров);
- торговый зал №3 - (магазин непродовольственных товаров);
- торговый зал №4 - (мебельный салон).

Краткая климатическая характеристика района изыскательских работ и данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно справке ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» № 1/1-17/2766 от 19.05.2021 г. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе исследуемого района (диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, взвешенные вещества) находятся на низком уровне и не превышают значений ПДК.

Снос зеленых насаждений не предусматривается – Акт оценки состояния зеленых насаждений от 09.06.21 г. № 14.

Оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

Потребность в питьевой воде удовлетворяется за счёт поставок в ПЭТ бутылках. Обеспечение строительства водой осуществляется от действующих сетей по временной схеме с установкой счетчика в точке подключения или привозимой водой в автоцистерне. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. Проектом организации строительства (ПОС) на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ. Проектом предусматривается ряд мероприятий по уменьшению выбросов

загрязняющих веществ в атмосферный воздух и снижению шумового воздействия на период проведения строительных работ.

В соответствии с проектом в период строительства объекта будет происходить загрязнение атмосферного воздуха выбросами от двигателей работающей строительной-дорожной техники, при выполнении сварочных и окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства жилого дома, составит 11,6644 тонн (в атмосферный воздух поступает 18 видов ЗВ и две группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия).

При выполнении монтажных работ предполагается образование 11-ти видов отходов 3 - 5 классов опасности по ФККО (коды и наименования отходов приняты в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 (с изм. и дополнениями)) в количестве 505,370 т, в том числе:

- отходов 3 класса опасности (1) – 3,064 т,
- отходов 4 класса опасности (4) – 453,267 т,
- отходов 5 класса опасности (7) – 49,039 т.

Оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации объекта.

Жилой комплекс обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций.

В границах земельного участка заявителем предусматривается строительство ТП-10/0,4кВ-2х2500кВА. По категории надежности электроснабжения потребители зданий относятся к первой и второй категории.

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения застройки является существующий кольцевой городской водопровод, согласно Ту №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Источником хоз-питьевого, противопожарного водоснабжения стилобата с помещениями общественного назначения и автостоянкой является существующий кольцевой городской водопровод, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Проектом предусмотрено отведение сетей водоотведения бытовой канализации от жилой застройки в городскую сеть городской бытовой канализации, в границах отведенного земельного участка под строительство жилой застройки, согласно ТУ №1769 от 04.06.2021 АО «Ростовводоканал».

Отведение дождевой канализации от жилой застройки осуществляется в городскую сеть дождевой канализации Ø800 мм по ул. Привокзальная, согласно ТУ №192/4 от 22.04.2021 г. Департамента автомобильных дорог и

организации дорожного движения г. Ростова-на-Дону с установкой на двух выпусках локальных очистных сооружений -фильтр-патронов ФПК производительностью 9.0 л/с каждый с устройством байпаса.

Теплоснабжение. Источником теплоснабжения каждого Жилого дома №1, №2, №4 являются: крышная котельная №1 (для Жилого дома №1), крышная котельная №2 (для Жилого дома №2), крышная котельная №4 (для Жилого дома №4), установленной тепловой мощностью 1600,0 кВт каждая.

Источником теплоснабжения Жилого дома №3 совместно со стилобатом с помещениями общественного назначения и автостоянкой является крышная котельная №3, установленной тепловой мощностью 3000,0 кВт.

Расход газа на проектируемое газопотребляющее оборудование составляет (котельная №1, 2, 4):

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 400» – 11,6 - 46,3 м³/ч. Устанавливается 4 котла.

- суммарный расход газа на котельную составляет – 185,2 м³/ч.

Котельная работает на природном газе с теплотой сгорания $Q_H=8000$ ккал/м³, плотностью 0,682 кг/м³.

Расход газа на проектируемое газопотребляющее оборудование составляет (котельная №3):

- расход газа по паспортным данным на один котел «RSP 600» – 17,4- 69,5 м³/ч. Устанавливается 5 котлов.

- суммарный расход газа на котельную составляет – 347,5 м³/ч.

Котельная работает на природном газе с теплотой сгорания $Q_H=8000$ ккал/м³, плотностью 0,682 кг/м³.

В период эксплуатации рассматриваемого объекта источниками загрязнения атмосферы служат дымовые трубы котельных (котельная №1, 2, 3, 4) (процессы сжигания топлива в топках котлов), вентиляционная шахта автостоянки. От котельных поступление ЗВ в атмосферный воздух осуществляется через дымовые трубы котлов диаметром 0,200 м, высотой 78,75 м каждая.

При этом в атмосферный воздух поступают: азота диоксид и азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бензапирен, бензин, керосин. Проектом представлены расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ. Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с помощью УПРЗА «Веб-Призма» (версия 6.0) с учетом застройки фирмы НПП «Логус» г. Москва, согласованной ГГО им. Воейкова. При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных точках на границе промплощадки, фасаде проектируемых жилых домов (РТ1-РТ30 (с учетом этажности застройки)). При проведении расчета рассеивания учтен коэффициент 1,0 ПДК (Раздел III «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению качества атмосферного воздуха» СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»).

Коэффициент стратификации атмосферы – 200

Коэффициент рельефа местности - 1

Расчет выполнен для наихудшего- летнего периода времени года.

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ЗВ в контрольных точках и точках максимума не превышают ПДК.

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование 4 видов отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- отходов 4 класса опасности (3) – 404,644 т,

- отходов 5 класса опасности (1) – 19,341 т.

Отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта проектирования, накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО для переработки или захоронения по договору.

После завершения строительства проектом предусматривается вывоз строительного мусора, благоустройство территории.

Физическое воздействие при эксплуатации объекта.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными источниками шумового воздействия будут являться: дворовой проезд, въезд/выезд с территории автопарковки, крышные котельные. Работа мусороуборочной машины осуществляется в дневное время суток.

Расчетные точки назначены на границе застройки на расстоянии 2 метра от фасада жилых домов (H=1,5м).

Расчет уровня шума в расчетных точках выполнен при помощи программного комплекса «Эколог-Шум» (версия 2.4.6.6023 от 25.06.2020 г.), разработанного фирмой «Интеграл». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

Расчет акустического воздействия в эксплуатационный период произведен для условий: эквивалентный и максимальный уровень шума – ДЕНЬ/НОЧЬ.

В результате проведенного акустического расчета на период эксплуатации проектируемого объекта можно сделать следующий вывод:

– допустимые уровни звука (уровни звукового давления – эквивалентный и максимальный уровни звука) в расчетных точках, назначенных на границе жилой зоны на расстоянии 2 метра от фасада жилых домов, в дневное и ночное время суток не превышают нормируемые значения, приведенные в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Таким образом, установлено, что проектируемый объект (что видно из расчетов) не изменяет существующую ситуацию и не влияет на шумовые характеристики сложившейся застройки.

Проектом представлены расчеты плат за негативное воздействие на ОС.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Земельный участок с кадастровый номер 61:44:0062101:1 площадью 13976,00 м² (Градостроительный план земельного участка № RU61310000-1589, выданный 06.08.2018), предоставленный для проектирования жилого комплекса с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой (далее – Жилой комплекс или объект защиты), расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9.

Вдоль северо-восточной границы участка проходит улица Привокзальная, за ней располагается территория железнодорожного вокзала Ростов Главный. На юге участок ограничивает проезжая часть улицы Нижне-Луговой. К юго-западу от участка находится АЗС Роснефть, с северо-запада – производственные здания и сооружения соседнего предприятия.

Земельный участок, на котором предусмотрено строительство проектируемого Жилого комплекса, состоит из стилобатной части (встроенно-пристроенной двухэтажной автостоянки, одноэтажной встроенно-пристроенной части общественного назначения), над которой предусмотрено размещение четырех отдельно стоящих жилых домов.

Класс жилых частей зданий по функциональной пожарной опасности - Ф1.3, встроенно-пристроенной части общественного назначения предназначенных для размещения организаций торговли - Ф3.1, встроенно-пристроенной двухуровневой автостоянки - Ф5.2, а также инженерно-технических и складских помещений, необходимых для функционирования объекта в целом - Ф5.1 и Ф5.2.

Принятые противопожарные расстояния от объектов Жилого комплекса до ближайших зданий и сооружений, расположенных на соседних земельных участках, существующей застройки с южной, юго-западной и северо-восточной сторон соответствуют требованиям ч. 2 ст. 71 № 123-ФЗ, п. 4.3, 4.4 СП 4.13130.2013*.

Допущенные отступления от нормативных требований п. 4.3 СП 4.13130.2013* в части соблюдения требуемых противопожарных расстояний

между объектами Жилого комплекса и ближайшими зданиями и сооружениями существующей застройки, расположенными с северной, северо-западной, западной и юго-восточной сторон, а так же между строительными конструкциями лестничных клеток встроенно-пристроенной части объекта защиты и жилыми домами Жилого комплекса компенсируются противопожарными мероприятиями, установленными в разработанных для объекта защиты Специальных технических условиях (СТУ), а именно:

1). В целях обеспечения нераспространения пожара между встроенно-пристроенной частью (автостоянки и общественного назначения) объекта защиты и существующими зданиями предусмотрены следующие мероприятия или их комбинация:

а) участки наружных стен встроенно-пристроенной части объекта защиты, обращенные в сторону соседних зданий, расположенных на расстояниях менее нормативных, предусмотрено выполнить противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150, с противопожарным 1-го типа заполнением проемов в них.

Для защиты проёмов (без противопожарного заполнения), в указанных участках наружных стен, может предусматриваться установка водяных (дренчерных) завес в одну нитку, с автоматическим и дистанционным запуском, удельным расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр длины завесы и временем работы не менее 60 минут.

б) с внешней стороны, на участках наружных стен встроенно-пристроенной части объекта защиты, обращенных в сторону соседних зданий, расположенных на расстояниях менее нормативных, выполнить устройство водяных (дренчерных) завес в две нитки, с автоматическим и дистанционным запуском, удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/с на погонный метр длины завесы и временем работы не менее 60 минут. Нитки должны располагаться на расстоянии между собой 0,4-0,6 м, оросители относительно ниток должны устанавливаться в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, должны отстоять от нее на расстоянии не более 0,5 м. Размещение водяных завес предусмотреть в уровне покрытия встроенно-пристроенной части объекта защиты.

2). В целях обеспечения нераспространения пожара между жилыми домами (секциями) объекта защиты и существующими зданиями, предусмотрено устройство с внешней стороны, на участках наружных стен жилых домов (секций), обращенных в сторону соседних зданий и расположенных на расстояниях менее нормативных, водяных (дренчерных) завес в две нитки, с автоматическим и дистанционным запуском, удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/с на погонный метр длины завесы и временем работы не менее 60 минут. Нитки предусматривается расположить на расстоянии между собой 0,4-0,6 м, оросители относительно ниток установить в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, должны отстоять от нее

на расстоянии не более 0,5 м. Размещение водяных завес предусмотрено в уровне междуэтажного перекрытия на высоте не менее 8 м от верхней точки покрытия существующих зданий.

3). В целях обеспечения нераспространения пожара между жилыми домами (секциями) объекта защиты и объемами лестничных клеток или лестнично-лифтовых узлов встроенно-пристроенной части, размещаемых на ее покрытии, на расстояниях менее нормативных, предусмотрено выполнить ограждающие конструкции (стены и покрытия) лестничных клеток или лестнично-лифтовых узлов противопожарными с пределом огнестойкости не менее REI 150, с противопожарным 1-го типа заполнением проемов в них.

Нераспространение пожара на рассматриваемых объектах подтверждено положительными результатами Расчета теплового потока (Приложение 2 к СТУ).

Расчетный расход воды на цели наружного пожаротушения принят – 40 л/с. Наружное пожаротушение объектов защиты предусматривается от проектируемых 4-х пожарных гидрантов, установленных в коверах на проектируемой хозяйственно-противопожарной кольцевой сети Ø200x11,9 мм.

При прокладке водопроводных сетей системы наружного противопожарного водопровода (в т.ч. объединенного), с установленными на них пожарными гидрантами, в пределах стилобатной части объекта защиты, они отделяются от объема стилобатной части строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 180.

Пожарные гидранты запроектированы на проезжих частях на расстоянии не более 2,5 м от края дорог, но не ближе чем 5 м от стен зданий. Расположение пожарных гидрантов выполнено таким образом, что расстояние от любой точки периметра (как внутреннего, так и внешнего) всех зданий (пожарных отсеков) до любого из двух ближайших гидрантов не превышает 200 м, при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

С целью быстрого нахождения пожарными подразделениями мест размещения пожарных гидрантов предусматривается установка указателей на высоте 2-2,5 м от земли на стенах здания. Указатели места расположения пожарных гидрантов выполняются с флуоресцентным или светоотражающим покрытием, с нанесением цифровых значений расстояний до пожарного гидранта в метрах и указанием диаметра трубопровода и типа водопроводной сети (Т – тупиковая, К - кольцевая).

Ближайшее подразделение пожарной охраны - 3 ПСЧ 2 ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по РО расположено по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Межевая, 123.

Въезд на кровлю стилобата осуществляется с двух сторон. С ул. Нижне-Луговой оборудован въезд на кровлю верхнего уровня парковки. Проезд обеспечивает доступ автомобилей к торговым помещениям, для загрузки,

служит пожарным проездом, и въездом в подземный паркинг. В тупиковой части проезда запроектирована разворотная площадка размером 15,0x15,0 м.

Второй въезд с ул. Вагулевского обеспечивает проезд автотранспорта к жилым домам на кровлю торговых помещений. Проезд обеспечивает доступ пожарных автомобилей к жилым домам, служит подъездом для мусороуборочных машин. Между жилыми домами на № 2 - №3 и №3 - №4 предусмотрены площадки для разворота пожарной техники.

Жилые дома (секции) №1 - №4, при их нумерации в направлении с запада на восток, обеспечены проездами и подъездами для пожарной техники, выполненными по покрытию встроенно-пристроенной общественной части (кровле стилобата).

Конструкции кровли стилобата (покрытие толщиной 500 мм, колонны 500*500 мм, балки 500*800 мм), используемые для подъезда пожарной техники, рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей - не менее 16 тонн на ось.

Ширина въездов (выездов) на кровли стилобата (внутридворовую территорию) предусмотрена не менее 3,5 м.

Въезд и стоянка для любых автомобилей, кроме оперативных и технических (коммунальных) служб, на тупиковый подъезд для пожарной техники, предусмотренный между домами (секциями) №1 и №2, который не заканчивается площадкой для разворота пожарной техники, не допускается. Перед въездом, на указанный пожарный подъезд, предусматривается блокиратор (шлагбаум), автоматически открывающийся при срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации или дистанционно (вручную) от устройства, установленного в помещении пожарного поста (охраны).

Допущенные отступления от нормативных требований п. 8.1, 8.13 СП 4.13130.2013* в части устройства пожарных проездов, подъездов и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений на объекте защиты предусматривается подтвердить (до ввода объекта в эксплуатацию) в документе предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (план тушения пожара), с учетом компенсирующих мероприятий предусмотренных в СТУ.

На территории Жилого комплекса предусмотрены четыре односекционных жилых дома в 24 этажа и технический чердак.

Здания жилых домов запроектированы I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Конструктивная система здания – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций достигается путем обеспечения следующих расстояний от оси арматуры до нагреваемой грани бетона конструкции:

- колонны каркаса – 55 мм;
- несущие стены и ядра жесткости – 45 мм;
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм;
- плиты покрытия – 35 мм;
- марши и площадки лестниц – 35 мм.

Требуемый (не менее E 30) предел огнестойкости наружных ненесущих стен обеспечивается следующим составом слоев:

- газобетонный блок автоклавного твердения (блок I/625x250x300/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм;
- утеплитель Техноколь "Техноблок стандарт" плотностью 45 кг/м³ ТУ 5762-010-74182181-201 толщиной 50 мм;
- воздушная прослойка 10 мм;
- наружный ряд из кирпича керамического лицевого пустотелого полуторного КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/125/1,4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам секций предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) высотой не менее 1,2 м. Указанные междуэтажные пояса имеют фактический предел огнестойкости не менее EI 45.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над ней.

Все четыре жилых дома выполнены в типовом варианте и имеют одинаковые пожарно-технические характеристики и основные технико-экономические показатели:

- жилой дом в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 34,85x19,60 м;
- этажность/количество этажей - 24/24;
- высота жилых этажей (1-24): 3,0 м (от пола до пола); технического чердака 1,63 м (от пола до потолка);
- пожарно-техническая высота здания - 70,1 м;
- архитектурная высота здания - 79,2 м (до верха трубы котельной);
- площадь застройки - 806,8 м²;
- строительный объём (выше отм. 0.000) - 56041,7 м³.

Площадь квартир на этаже не превышает 550 м².

В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, санузлы, ванные комнаты. Спальни и общие комнаты в квартирах запроектированы непроходными. Кухни в квартирах оборудованы электроплитами. Квартиры обеспечены летними помещениями (балконами и лоджиями). Входные двери квартир металлические шириной в чистоте не менее 0,9 м. Межквартирный коридор шириной не менее 1,50 м, являющийся путем эвакуации, отделен от квартир и других помещений стенами и перего-

родками с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки приняты с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Вертикальная связь между этажами жилого дома обеспечивается с помощью лестниц и лифтов.

В каждом жилом доме (секции) объекта защиты предусмотрено устройство 2 лифтов для транспортирования пожарных подразделений, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296, один из которых имеет остановку на обоих этажах встроенно-пристроенной автостоянки, и один пассажирский лифт.

Выход из лифта в помещение для хранения автомобилей предусматривается через тамбуры-шлюзы 1-го типа.

Лифты располагаются в выгороженной монолитные железобетонной шахте 200 мм с пределом огнестойкости не менее 120 мин (защитный слой до центра арматуры не менее 45 мм).

Для доступа МГН на первый этаж здания на входе предусмотрен подъемник для дальнейшего беспрепятственного доступа на все этажи здания посредством лифта.

Лифты оборудованы поэтажными лифтовыми холлами, одновременно выполняющими функцию на жилых этажах здания пожаробезопасных зон.

Каждое помещения пожаробезопасной зоны для МГН выделено ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток (в жилой части – кирпичные толщиной 250 мм, в стилобатной части - ж/б толщиной 200 мм, с защитным слоем 60 мм). Двери предусмотрены противопожарными 1-го типа (EIS 60) с устройствами для самозакрывания и с уплотнениями в притворах, шириной не менее 1,2 м с открыванием по направлению пути эвакуации из здания.

Технический чердак предназначен для разводки инженерных коммуникаций. Выход на технический чердак и кровлю осуществляется из незадымляемой лестничной клетки с проходом через воздушную зону. Вход в лестничную клетку из технического чердака и выход на кровлю из лестничной клетки предусмотрен через сертифицированную противопожарную дверь 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30. Для исключения падений людей с высоты, проектом предусмотрены ограждения кровли.

Для эвакуации с каждого жилого этажа запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н1, обеспеченные выходами непосредственно наружу. Переход через воздушную зону, ведущий к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами не менее 1,2 м.

Лестничная клетка Н1 двухмаршевая, без остекления на каждом этаже, с наличием аварийного освещения. Ширина лестничных маршей в чистоте принята 1,35 м с уклоном ступенек в соотношении 1:2 и высотой ограждения

1,2 м. Расстояние между поручнями ограждений лестничных маршей - 100 мм. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка - не менее 2 м.

Двери в лестничные клетки и выходов на переходную лоджию из коридора через тамбур – металлические утепленные, с армированным остеклением.

Входные тамбурные двери укомплектовываются дверными закрывателями и упорами с уплотнением в притворах. В качестве светопрозрачного заполнения световых проёмов дверей тамбуров предусмотрено армированное остекление.

Из-за перепада рельефа входы (выходы) в жилые дома (секции) и встроенно-пристроенную часть предусмотрены с кровли стилобата. Кроме входов (выходов) с кровли стилобата, встроенно-пристроенная часть имеет входы (выходы) с планировочной отметки земли.

Запроектированные на кровлях жилых зданий крышные котельные соответствуют II степени огнестойкости и С0 классу конструктивной пожарной опасности.

Котельные выполнены по рамной конструктивной системе. Рамы каркаса образованы металлическими конструкциями из гнутого квадратного профиля 100x100x4 мм. Металлоконструкции каркаса снаружи обшиваются негорючими трехслойными сэндвич-панелями полной заводской готовности: стеновыми толщиной 80 мм, кровельными – толщиной 100 мм, изготавливаемыми ООО «РостПромСоюз». Панели из оцинкованной стали с утеплителем изнутри. В качестве утеплителя в панелях используется негорючая минеральная плита на основе базальтовых волокон производства фирмы «ТЕХНОНИКОЛЬ» специальной марки «ТЕХНОСЭНДВИЧ» плотностью 115 кг/м³. Для доведения металлических конструкций до требуемого предела огнестойкости предусматривается применение конструктивной огнезащиты.

Для размещения котельной на зданиях предусмотрено выполнение следующих условий:

- предел огнестойкости покрытия здания под крышной котельной не ниже REI 90 (монолитное железобетонное с защитным слоем - не менее 35 мм);
- два лифта для транспортировки пожарных подразделений;
- кровельный ковер здания под крышной котельной и на расстоянии не менее 2 м от ее стен предусмотрен из материалов НГ;
- прокладка участков газопровода по наружной стене по центру простенка шириной не менее 1,5 м.

Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю, далее с кровли по маршевой лестнице жилого дома типа Н1, через противопожарную дверь 1-го типа.

На подводящем газопроводе к котельной предусмотрена установка:

- отключающего устройства с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м;
- быстродействующего запорного клапана с электроприводом внутри помещения котельной;
- запорной арматуры на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

В качестве легкобрасываемых конструкций (ЛСК) приняты 3 окна в котельном зале размером 1200x1200 мм каждое, остекление одинарное глухое, с толщиной стекла 4 мм.

Конструктивная система пожарного отсека стилобата – каркасная с монолитными железобетонными конструкциями каркаса.

Пожарный отсек стилобата запроектирован I степени огнестойкости и С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Несущая конструктивная система отсека стилобата состоит из свайных фундаментов, объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (стен, колонн и пилонов) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия).

Требуемый предел огнестойкости железобетонных конструкций стилобата достигается путем обеспечения следующих расстояний от оси арматуры до нагреваемой грани бетона конструкции:

- колонны каркаса и пилоны – 60 мм;
- несущие стены и стены лестничных клеток – 60 мм;
- плиты перекрытия междуэтажные – 60 мм;
- плиты покрытия – 60 мм;
- марши и площадки лестниц – 35 мм.

При делении Жилого комплекса на пожарные отсеки противопожарным перекрытием 1-го типа, внутренние стены лестничных клеток, предусмотренные для сообщения между отсеками, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 150 (монолитные железобетонные толщиной 200 мм с защитным слоем – 60 мм).

К помещениям общего назначения, расположенным на 1-м уровне стилобата, относятся: эвакуационные и технологические коридоры, эвакуационные лестницы, лифтовые холлы, помещения инженерно-технических служб, пожарный пост стилобата, помещения охраны с санузлом, пожарный пост жилых домов, КУИ предназначенные для всех помещений -1 уровня стилобата (кроме торговых).

Встроенно-пристроенная одноэтажная общественная часть располагается на верхнем (1-м уровне) стилобата и отделена от жилых домов (секций) противопожарными перекрытиями 1 типа (монолитные железобетонные толщиной 300 мм с защитным слоем арматуры не менее 55 мм).

Вертикальная связь между этажами жилого дома и стилобата с помощью лестниц отсутствует. Технологические лестницы для связи автостоянки и помещений, относящихся к обслуживанию жилого дома и расположенных на 1-м уровне, запроектированы под каждой секцией жилого дома в осях 7с-11с/Рс-Ус.

Встроенно-пристроенная часть общественного назначения запроектирована I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности, с площадью пожарного отсека не более 3500 м². Общественная часть поделена на три пожарных отсека, противопожарными стенами 1-го типа (кладка на ц.п.р. толщиной 250 мм из рядового кирпича керамического полнотелого) с соответствующим 1-го типа заполнением проемов.

В общественной части запроектировано 4 торговых зала, с набором следующих вспомогательных помещений в каждом: помещение подготовки и хранения товара, помещение персонала, комната приема пищи персонала, санузлы для посетителей, сотрудников и МГН, КУИ, эвакуационные лестницы и помещения пожаробезопасной зоны для МГН. Загрузка товара и вход для сотрудников осуществляется по отдельным коридорам с уровня кровли стилобата на отм. -6.350.

Помещения производственного, технического и складского назначения (венткамеры, мастерские, кладовые и другие пожароопасные помещения за исключением помещений категорий В4 и Д) отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа с противопожарным не ниже 2-го типа заполнением дверных проемов в них.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения имеют входы и выходы, изолированные от жилой части. Вход в помещения общественного назначения осуществляется с кровли стилобата на отметке -6.350. Проектом предусмотрены: 2 наружные открытые железобетонные лестницы, расположенные в осях Ю-Ф и 11-14, а так же 2 лифта в осях Е" - Ж" и Р" - Т" с лифтовыми холлами на каждом уровне.

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара, каждый торговый зал запроектирован с нормативным количеством и шириной эвакуационных выходов в лестничные клетки или непосредственно наружу. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, а ширина основных эвакуационных проходов принята не менее 2,5 м.

Лестничные клетки без естественного освещения на каждом этаже, предусмотренные для эвакуации с этажа встроенно-пристроенной общественной части, приняты незадымляемыми типа Н2, с аварийным и эвакуационным освещением, запитанным по 1 категории надежности электроснабжения. Эвакуация МГН производится до зоны безопасности с выходом на эвакуационную лестничную клетку непосредственно или до лифтового холла. Ширина маршей лестничной клетки предусмотрена - 1,4 м.

Допущенное превышение (на отдельных участках) длины путей эвакуации, во встроенно-пристроенной части общественного назначения компенсированы мероприятиями разработанными в СТУ.

Автостоянка отделена от общественной части перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 180 (монолитная железобетонная плита с толщиной защитного слоя до оси арматуры не менее 60 мм).

Для связи помещений общественного назначения с подземной автостоянкой запроектированы 3 лестнично-лифтовых узла, расположенных возле основных входов в помещения общественного назначения, вдоль осей 3 и 6"/1, предназначены для посетителей помещений общественного назначения. Данные лестнично-лифтовые узлы оборудованы лифтами для транспортирования пожарных подразделений.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка располагается на нижнем (2-м и 3-м уровне) стилобата, запроектирована закрытого типа и предназначена для размещения автомобилей малого и среднего класса, работающих на бензиновом или дизельном топливе. Высота основных помещений автостоянки от пола до низа плит перекрытий – 2,9, 3,1 и 3,8 м.

Встроенно-пристроенная автостоянка запроектирована I степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности.

Автостоянка разделена на 4 пожарных отсека площадью не более 7500 м², противопожарными стенами 1-го типа (из рядового кирпича керамического полнотелого с толщиной кладки 250 мм) с соответствующим противопожарным 1-го типа заполнением проемов в них, при этом пожарные отсеки разделены на части, площадью не более 3500 м², противопожарными экранами из негорючих материалов.

Все помещения технического и иного назначения, размещенные в автостоянке, отделены от помещений с парковочными местами для автотранспорта (категории «В1» по пожарной опасности) противопожарными перегородками не ниже 1-го типа, с заполнением дверных проемов в них противопожарными дверьми с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Связь помещений автостоянки с вышележащими этажами предусмотрена с помощью лифтов, предусмотренных в работе в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность», через двойные тамбуры-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, с заполнением дверных проемов противопожарными дверьми (EI 30), шириной в свету не менее 0,9 м.

Въезд (выезд) в подземную автостоянку предусмотрен по рампам закрытого типа. Въезд (выезд) с ул. Привокзальная в осях Л-М организован по однопутной рампе на 2-й уровень автостоянки с уровня земли. Въезд (выезд) с ул. Привокзальная в осях К-Л организован непосредственно с уровня земли на 3-й уровень автостоянки. Въезд (выезд) с кровли стилобата на отм. -6.350 в осях Ю-ДД организован по однопутной рампе на 2-й уровень автостоянки, далее через помещение автостоянки по однопутной рампе на 3-й уровень.

Способ доступа на стоянку - с контролем доступа. Способ хранения автомобилей - тупиковый. Расположение мест прямоугольное под 90°, выезд без дополнительного маневра. По схеме расположения мест хранения автомобилей - манежная. По способу передвижения автомобилей - с участием водителя. Автостоянка - отапливаемая, температура внутреннего воздуха предусмотрена +5°. Предусмотрены места для посетителей торговых предприятий, закрепленные за каждым торговым залом. Места выполнены независимыми от мест для жильцов дома и расположены в 1 ряд.

В автостоянке предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН: группы М1-М4 в количестве 10% от общего количества – 62 м/мест, в т.ч. группы М4 – 15 м/мест. Размещение парковочных мест для МГН в подземных автостоянках предусмотрено на первом подземном этаже, в непосредственной близости (не более 20 м) от эвакуационных выходов.

Эвакуационные лестницы из помещений автостоянки, расположенные в осях Ф-Ш, Н-Р и 13-14, имеют выход непосредственно наружу с уровня межэтажных площадок. Выходы из этажей автостоянки в лестничные клетки предусмотрены через поэтажные тамбуры-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Ширина лестничного марша принята - не менее 1,2 м.

Помещения трансформаторной подстанции, а также насосные пожаротушения и водоснабжения, размещаемые на нижнем этаже подземной автостоянки, обеспечены отдельными выходами непосредственно наружу.

Покрытие полов автостоянки предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени не ниже РП1.

Рампа в осях Л-М запроектирована однопутной с продольным уклоном 18% с тротуаром шириной 1,0 м, предусмотренным для эвакуации из помещения автостоянки.

Рампа в осях Ю-ДД – однопутная с продольным уклоном 18%, без тротуаров, общая для двух уровней автостоянки. Рампы изолированы от автостоянки в уровне расположения машин противопожарными стенами 1-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверьми и воротами 1-го типа.

Рампы изолированы от автостоянки в уровне расположения машин противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми и воротами 1-го типа.

Проектом предусмотрено оборудование объекта защиты следующими техническими системами противопожарной защиты:

- автоматические установки пожарной сигнализации адресного типа, с автоматической передачей сигнала о пожаре в ближайшую пожарную часть города по линиям беспроводной связи. Защите автоматическими установками пожарной сигнализации подлежат внеквартирные коридоры жилых домов, жилые помещения квартир, машинные отделения лифтов, в верхних точках лифтовых шахт, крышная котельная, встроенно-пристроенные помещения об-

пещественного назначения и автостоянка. Для автоматического запуска водяных (дренчерных) завес, при возникновении пожара в существующих зданиях, и формирования сигнала запуска системы оповещения, предусматривается использование автоматической пожарной сигнализации с линейными тепловыми пожарными извещателями (термокабелем). Для передачи сигнала о пожаре в автоматическом режиме на ПЦН пожарной охраны предусмотрено оконечное устройство передачи информации «ОКО-3-А-ООУ» (исполнение ООУ-181-3);

- системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа, предусматривающие световое и речевое способы оповещения о пожаре;

- автоматические установки пожаротушения (АУВПТ): во встроенно-пристроенной подземной автостоянке и встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения). При этом: автоматическое пожаротушение автостоянки предусматривается водой от гор. сети и обеспечивает посредством насосной станции АУПТ №1 расход 32,1 л/сек при напоре 62 м. вод. ст. По нормируемой интенсивности орошения (0,12 л/с·м²) выбраны спринклерные оросители СВ0о-РНo(д)0,77-R1/2/P57.B3 "СВН-15", устанавливаемые вертикально розеткой вниз; во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предусматривается водой от гор. сети и обеспечивает посредством насосной станции АУПТ №2 расход 19,02 л/сек при напоре 42 м. вод. ст. По нормируемой интенсивности орошения (0,08 л/с·м²) выбраны спринклерные оросители СВ0о-РНo(д)0,47-R1/2/P57.B3 "СВН-12", устанавливаемые вертикально розеткой вниз. Продолжительность работы АУВПТ – не менее 60 мин.;

- водяные дренчерные завесы (ДЗ). Запроектировано шесть ДЗ (от насосной станции АУПТ №2 при напоре 89,1 м. вод. ст.): ДЗ №1 расположена в осях Ес-Шс/1с и 1с-4с/Шс на фасаде жилого дома №1, расход завесы составляет 32,12 л/с, количество оросителей 20 шт.; ДЗ №2 расположена в осях Ес-Шс/14с и 1с-14с/Шс на фасаде жилого дома №2, расход завесы составляет 48,83 л/с, количество оросителей 29 шт.; ДЗ №3 расположена в осях Ис-Шс/1с и 1с-4с/Шс на фасаде жилого дома №3, расход завесы составляет 28,7 л/с, количество оросителей 18 шт.; ДЗ №4 расположена в осях 21-24/А на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 17,3 л/с, количество оросителей 11 шт.; ДЗ №5 расположена в осях 1/ББ-ДД и 1-4/ДД на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 35,52 л/с, количество оросителей 22 шт.; ДЗ №6 расположена в осях 24/И-М на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 15,7 л/с, количество оросителей 10 шт. Дренчерные завесы №1 - №6 выполнены в две нитки с удельным расходом каждой нитки не менее 0,5 л/(с · м), подключены к сети подводящего трубопровода АУВПТ и оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое (от автоматической пожарной

сигнализации) и дистанционное (из помещения пожарного поста) включение при пожаре. Нитки расположены на расстоянии между собой 0,4 м. Принятые проектом дренажные оросители ДВО1-РГо(д)0,35-Р1/2/В3-«ДВГ-10» устанавливается розеткой вниз в шахматном порядке. Время работы завес – не менее 60 мин.

- системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции. Проектом предусмотрен комплекс систем вытяжной противодымной вентиляции, самостоятельными системами, для удаления продуктов горения из: поэтажных вне квартирных коридоров жилой части здания; из торговых залов и коридоров общественной части здания; каждого паркинга и рампы встроенно-пристроенной подземной автостоянки. Проектом предусмотрен комплекс систем приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха, самостоятельными системами, в: шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений», а так же в его лифтовые холлы (зоны безопасности для МГН); тамбуры-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки; в тамбуры-шлюзы при незадымляемых лестничных клетках типа НЗ; в тамбуры-шлюзы технологических лестниц из торговых залов в автостоянку; в нижние части помещений, для компенсации объемов удаляемых продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции;

- внутренний противопожарный водопровод. Объект защиты оборудуется внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) с расходом воды на внутреннее пожаротушение жилой и общественной части - 5,8 л/с (струи по 2,9 л/с), а для автостоянки - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с). При этом в жилой и в общественной части проектом предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм со sprыском пожарного ствола 16 мм, а в автостоянке - диаметром 65 мм, со sprыском - 19 мм. Длина пожарного рукава принята - 20 м.

Для обеспечения потребного напора во внутреннем противопожарном водопроводе проектом предусмотрена насосная установка, размещаемая в помещении водопроводной насосной станции на минус 2 уровне стилобата.

Для подключения передвижной пожарной техники к системе внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ, АУП и ДЗ) объекта защиты, проектом предусмотрены на высоте $(1,20 \pm 0,15)$ м от уровня земли, выведенные наружу здания патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм, с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки. Место размещения патрубков предусматривается обозначить знаками F08 по ГОСТ 12.4.026.

Кроме того, в каждой квартире жилой части на сети хозяйственно-противопожарного водопровода в сан. узлах предусматривается установка отдельных кранов со шлангами, оборудованными распылителями, для

использования их в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для всех электроприемников систем противопожарной защиты предусмотрено электроснабжение по I категории надежности.

По результатам выполненных расчетов установлено, что пожарный риск угрозы жизни и здоровью людей для проектируемого объекта защиты не превышает допустимое значение - $1 \cdot 10^{-6}$ (Приложение 1 к СТУ).

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны с учетом выполнения соответствующих для объекта защиты требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»

Чертежи представлены на стадии «П».

4.2.2.10. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для автоматической системы пожарной сигнализации предусмотрены адресные дымовые пожарные извещатели типа ДИП-34А. На путях эвакуации предусмотрены ручные адресные пожарные извещатели типа ИПР 513-3АМ. Для управления дренчерными завесами предусмотрена установка извещателей линейных тепловых пожарных (термокабель) ИП 102-2Х2.

Для приема сигналов о пожаре и контроля состояния шлейфов адресной пожарной сигнализации предусмотрены контроллеры двух проводной линии «С2000-КДЛ». Для управления всем комплексом технических средств предусмотрен прибор приемно-контрольный и управления пожарный "Сириус" с блоками индикации в помещении пожарного поста.

Для передачи сигнала о пожаре на пульт пожарной охраны предусмотрен оконченное устройство передачи информации «ООУ-181-3».

Для системой вентиляции и другим инженерным оборудованием при пожаре предусмотрены релейные блоки типа «С2000-КПБ».

Автономная пожарная сигнализация

Для автономной пожарной сигнализации в жилых квартирах предусмотрены извещатели пожарные дымовые автономные ДИП-34АВТ.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей в зданиях предусмотрена 3-го типа.

В качестве световых указателей «Выход» и указателей направления движения предусмотрены оповещатели световые «С2000-ОСТ». Система речевого оповещения людей о пожаре предусмотрена на базе прибора речевого оповещения «Рупор-300» с применением речевых оповещателей настенного типа «ОПР-С106.1».

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа FRLS.

Автоматическая установка водяного пожаротушения

В автостоянке и во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предусмотрена автоматическая установка водяного пожаротушения

Оборудованию автоматической установкой спринклерного водяного пожаротушения подлежит вся площадь автостоянки (-3 этаж на отм.-14.150 и -2 этаж на отм.-10.550), вся площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения (-1 этаж на отм.-6.350).

Автоматическое пожаротушение автостоянки (насосная станция №1) предусматривается водой от гор.сети и обеспечивает расход 115,56 м³/ч (32,1 л/сек) при напоре 62 м. вод. ст.. Время работы установки 60 мин.

Проектом предусмотрено 4 направления, секция №1 - ПО №1 автостоянки наотм.-14.150 в осях А-М/Н"-25; секция №2- ПО №2 автостоянки на отм.-14.150 в осях ДД-М"/1-15 секция №3 - ПО №3 автостоянки на отм.-10.550 в осях А-М/Н"-25; секция №4- ПО №4 автостоянки на отм.-14.150 в осях ДД-М"/1-15

Для тушения в помещения стоянок предусмотрены спринклерные оросители типа СВ0о-РНо(д)0,77-R1/2/P57.В3 "СВН-15" обеспечивающие интенсивности орошения 0,12 л/с•м².

Автоматическое пожаротушение встроенно-пристроенной помещений общественного назначения и дренчерных завес №1 - №6 (насосная станция 2) предусматривается водой от гор.сети и обеспечивает расход 244,26м³/ч (67,85 л/сек) при напоре 89,1 м. вод. ст.

В соответствии с требованиями п.4.1, п.4.2 СТУ в качестве компенсирующих мероприятий на объекте защиты предусматриваются шесть дренчерных завес установленных на фасаде жилых зданий и встроенно-пристроенных частей (автостоянки и общественного назначения) объекта защиты.

Дренчерные завесы:

Дренчерная завеса №1 – расположена в осях Ес-Шс/1с и 1с-4с/Шс на фасаде жилого дома №1, расход завесы составляет 32,12 л/с.

Дренчерная завеса №2 – расположена в осях Ес-Шс/14с и 1с-14с/Шс на фасаде жилого дома №2, расход завесы составляет 48,83 л/с;

Дренчерная завеса №3 – расположена в осях Ис-Шс/1с и 1с-4с/Шс на фасаде жилого дома №3, расход завесы составляет 28,7 л/с;

Дренчерная завеса №4 – расположена в осях 21-24/А на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 17,3 л/с;

Дренчерная завеса №5 – расположена в осях 1/ББ-ДД и 1-4/ДД на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 35,52 л/с;

Дренчерная завеса №6 – расположена в осях 24/И-М на фасаде встроенно-пристроенных помещений общественного назначения, расход завесы составляет 15,7 л/с.

Проектом предусмотрено три направления пожаротушения секция: №1 - защищает 3-пожарных отсека встроенно-пристроенных помещений общественного назначения на -1 этаже), 2-е направление – общественные помещения на отм.-6.350 в осях А-М/Н"-25; 3-е направление – общественные помещения на отм.-6.350 в осях ДД-М"/1-15. Данные направления разделяются сигнализаторами потока жидкости.

Для дренчерных завес предусмотрены оросители ДВО1-РГо(д)0,35-R1/2/В3-«ДВГ-10» установленные в две нитки, для общественных помещений – спринклерные оросители СВ0о-РНо(д)0,47-R1/2/Р57.В3 "СВН-12".

Интенсивность орошения дренчерных завес предусмотрена 1 л/ с•м, для общественных помещений предусмотрена интенсивность 0,08 л/с•м2.

4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

Согласно заданию на проектирование обеспечен доступ и безопасное пребывание МГН в автостоянку, помещениях общественного назначения и на все жилые этажи зданий. Требования по доступности МГН распространяются на функционально-планировочные элементы зданий и сооружений, их участки или отдельные помещения, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации, пути эвакуации, обслуживания, на их информационное и инженерное обустройство. Проектом не разрабатывались планировочные решения квартир для проживания инвалидов.

Помещения, предназначенные для посещения МГН, обеспечивают:

- досягаемость МГН кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания;
- безопасности путей движения (в т.ч. эвакуационных) и обслуживания МГН;
- эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- своевременного получения МГН полноценной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование, получать услуги;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Пути движения на территории выполнены с учетом беспрепятственного движения для МГН. Продольный уклон пути движения не превышает 5%,

поперечный уклон - в пределах 2%. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, не превышает 0,04 м.

На перепаде высот между проездом и тротуаром предусмотрены бордюрные пандусы. Высота поребрика в местах передвижения МГН – не более 50 мм.

Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Прилегающая территория обеспечена беспрепятственными и удобными проездами и тротуарами. Входные площадки защищены навесами и козырьками от атмосферных осадков.

Ширина входных дверей не менее 1,2м в свету. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

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

Во входных вестибюлях установлены информационные тактильные табло. Дренажные решетки, устанавливаемые на входных площадках, устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия пола. Ширина просветов их ячеек не превышает 0,013м, глубина 0,015 м. При входе в жилой дом запроектирован тамбур. Габариты входного тамбура: 6000мм x 1900мм.

Поверхности покрытий входной площадки и тамбуров - твердые, не допускают скольжения при намокании, и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%. Над входными площадками и пандусами предусмотрены навесы.

Перемещение МГН по горизонтали предусмотрено по коридорам шириной не менее 1,5м с учетом отделки стен.

В жилых зданиях запроектированы незадымляемые лестницы типа Н1. Ширина лестничных маршей в чистоте 1350мм. Ширина выхода из лестничной клетки наружу не уже ширины лестничного марша. Поручни лестничных маршей непрерывные по всей длине лестницы. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875,

контрастная полоса ярко-жёлтого цвета общей шириной 0,08-0,1 м. согласно СП 59.13330.2012.

Доступ и эвакуация инвалидов группы М4 осуществляется с помощью пассажирских лифтов $Q=1000$ кг, $V=1,6$ м/с. Лифтовые холлы в жилых домах является пожаробезопасной зоной во время пожара и ЧС.

Остекленные двери имеют предупредительный знак - желтый круг, наклеенный с обеих сторон дверного полотна.

Для спасения МГН на путях эвакуации предусмотрены зоны безопасности в лифтовых холлах или перед лестничными клетками с подпором воздуха при пожаре, где они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Стены и перекрытия зоны безопасности выполнены монолитными $\delta=200$ мм, с расстоянием от грани бетона до оси арматуры $\delta = 50$ мм и кирпичными, $\delta = 250$ мм, с пределом огнестойкости более REI 120, заполнение дверных проемов EI 60. В пожаробезопасные зоны предусмотрен подпор воздуха при пожаре с избыточным давлением не менее 20Па. Каждая зона безопасности в здании оснащена селекторной связью с диспетчерской (постом охраны). Двери, стены помещений зон безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 (пункт сбора) по ГОСТ Р 12.4.026.

Пути перемещения МГН сопровождаются соответствующими знаками входов-выходов, а также эвакуационными знаками «стрелка на жёлтом фоне». Напольное покрытие при входе в здание дополнено тактильными керамическими плитками с продольными и конусообразными рифами.

Требования по доступности МГН распространяются на функционально-планировочные элементы жилых зданий, их участки или отдельные помещения, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации, пути эвакуации, обслуживания, на их информационное и инженерное обустройство. Проектом не разрабатывались планировочные решения квартир для проживания МГН.

4.2.2.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой (Том 5.4.1. Часть 1):

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

- ИТП оборудуются приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетических паспортов, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012 – «В+» (высокий).

Жилой дом №1 (Том 5.4.2, Часть 2); Жилой дом №2 (Том 5.4.3, Часть 3);

Жилой дом №3 (Том 5.4.4, Часть 4); Жилой дом №4 (Том 5.4.5, Часть 5):

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуются приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетических паспортов, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания, по СП 50.13330.2012 – «В» (высокий) – для Жилых домов №1, №2, №3, №4.

4.2.2.13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организация, эксплуатирующая рассматриваемый объект не отнесена к категории по ГО.

Объект расположен в г. Ростов на Дону, территория которого, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» № 1149 от 03.10.1998, относится к группе по ГО.

Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны», объект располагается в границах зоны светомаскировки и в границах зоны возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Характер производства проектируемого объекта не предполагает возможность его перебазирования в военное время. Объект не продолжает работу в военное время. Численность наибольшей работающей смены эксплуатирующей организации не определялась.

Доведение сигналов ГО, информации о ЧС до проживающих и обслуживающего персонала проектируемого объекта планируется осуществлять с использованием системы оповещения ГО и ЧС города Ростова на Дону.

В разделе проведен анализ условий возникновения опасных событий, приведены возможные причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий, а также представлены решения по предотвращению возникновения таких событий и снижению степени их отрицательного воздействия на людей и окружающую природную среду.

Проектные решения не влияют на порядок проведения мероприятий по гражданской обороне и не требуют проведения дополнительных мероприятий по ГО и ЧС.

4.2.2.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В составе проекта разработан раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», в котором приведены сведения о принятых проектных решениях, требования безопасности для пребывающих в здании, требования к обеспечению энергетической эффективности здания, требования безопасного уровня воздействия здания на окружающую среду, требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания, требования по техническому обслуживанию здания и инженерных систем, требования по наблюдению за сохранностью здания, рекомендации по содержанию, текущему и капитальному ремонтам объекта и инженерных систем, требования пожарной безопасности по эксплуатации здания и инженерных сетей.

4.2.2.15. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

Согласно стандарту организации НП «АПЦ» СТО-94160974-П-119-03-05.2014 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. «Общие требования» Классификация объекта в целях обеспечения их антитеррористической защищенности следующая:

- уровень обеспечения антитеррористической защищенности - нормальный;
- класс объекта - В.2 Объект непроизводственного назначения в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек;
- подкласс объекта - В.2.3 Здания организаций по обслуживанию населения, в том числе: здания организаций торговли.
- подкласс объекта - В.2.5 Многоквартирные жилые дома (входы в жилую зону).

Проектные решения по антитеррористической защищённости объекта предусмотрены:

- система контроля и управления доступом;
- система видеонаблюдения;
- система охранной и тревожной сигнализации.
- система охранного освещения

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом (СКУД) предназначена для организации контроля и санкционированного доступа людей, в (из) помещения здания, зоны и территории. Она включает в себя собственно кабельные коммуникации, организованные по требованиям соответствующих стандартов, а также управляемые преграждающие устройства с устройствами ввода идентификационных признаков в составе считывателей и идентификаторов и устройств управления.

На двери входной группы в жилую часть здания устанавливается следующее оборудование СКУД:

- блок вызова МК2007-RFE;
- блок питания БП-2У;
- электромагнитный замок ML-250;
- кнопка выхода KB-2;
- доводчик дверной DC-100.

В прихожих квартир устанавливаются абонентские трубки ТКП-12М.

Система видеонаблюдения (СВН)

Система видеонаблюдения предназначена для передачи изображений от всех -видеокамер на пост наблюдения, визуального контроля оперативной обстановки в выделенных зонах объекта, а также для документирования

происходящих событий, регистрации и хранения изображений от всех видеокамер на жестких дисках.

Система видеонаблюдения построена на базе оборудования Rvi и обеспечивает визуальный контроль обстановки в зонах основных проходов в здания и по периметру зданий.

По периметру здания установлены уличные видеокамеры RVi-2NCT2179. В здании устанавливаются видеокамеры RVi-2NCD2178.

Активное оборудование системы располагается в трех телекоммуникационных шкафах на 3-м уровне стилобата (торговые помещения) в помещениях: ж106, о119, ж113, ж120.

Видеосервер устанавливается в ТШ 1, расположенный в пом. О119 «Пожарный пост стилобата. Комната охраны».

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации технических и подсобных помещений предусмотрена адресная охранная сигнализация с извещателями охранными: поверхностными звуковыми адресные С2000-ИК ИСП.02, объемными пассивными адресными С2000-ИК ИСП.03, магнитоуправляемые адресными С2000-СМК подключаемыми через контроллер 2-х проводной линии к пультам контроля и управления «С2000М» в помещении охраны.

Для тревожной сигнализации предусмотрен комплект радиобрелков Астра-Р в составе:

- малогабаритное радиопередающее устройство РПД АСТРА-Р.
- стационарное радиоприёмное устройство РПУ АСТРА-Р.

Для передачи тревожной сигнализации на пульт охраны предусмотрен прибор ППКОП «Юпитер 1933 (16 IP/GPRS)».

Система охранного освещения

Проектом предусматриваются ночное и вечернее освещение территории.

Светильники вечернего освещения выделяются из числа светильников ночного освещения. Нормируемая освещенность наружного освещения пешеходных пространств составляет 10 лк.

Наружное освещение территории, осуществляется светильниками ДКУ62-60-001 Champion 750, устанавливаемыми на стойках типа ОГК-6. Наружное освещение спортивной зоны осуществляется светодиодными светильниками "ДКУ62-60-001 Champion 750", устанавливаемыми на стойках типа ОГКС-7,5.

Система экстренной связи

Для системы тревожной сигнализации предусмотрена установка в торговых залах телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной) связи со специальными службами экстренной помощи «01», «02», «03» типа ИДИС «ГРАНИТ-202 GSM БН-3К».

4.2.2.16. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Согласно письма № 105 от 09.07.2021 г. по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9», ООО СЗ «МСК-ЮГ», в составе проектной документации раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства» не разрабатывался.

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

4.2.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Благоустройство за границами обусловлено работами по засыпке откосов до отметки, с которой возможны мероприятия по защите сооружения от поверхностных стоков с соседних участков. В текстовую часть внесены изменения;

- технико-экономические показатели дополнены процентом озеленения и процентом застройки;

- чертежи подпорных стен находятся в комплекте ПЗУ, в прилагаемых документах, ПЗУ-10;

- в расчете машиномест исключена ссылка на утратившие силу НГП РО (в редакции 2013г.), откорректирована ссылка на НГП городского поселения «город Ростов-на-Дону»;

- расчет машиномест откорректирован;

- текстовая часть дополнена описанием отвода поверхностных вод на кровле стилобата в соответствии с ТУ ДАД и ОДД, СП 32.13330.2012;

- текстовая часть дополнена описанием санитарно-защитных зон АЗС и ж.д. Ростов-Главный.

2. На чертеже показана координатная привязка точек пересечения осей стилобата. Привязка жилых домов к осям стилобата приведена в разделе АР. На лист ПЗУ-5 «Разбивочный план» добавлено примечание.

3. На листе ПЗУ-6 указаны отметки верха-низа подпорных стен и их размеры.

4. Сети бытовой канализации на чертеже показаны. На ул. Привокзальной показано подключение к существующему колодцу бытовой канализации;

5. В пункте е) текстовой части описано устройство отвода поверхностных вод на кровле стилобата в дворовые трапы. Проектные

решения по дождевой канализации приведены в разделе ИОС 3, на листе ПЗУ-8 показаны выпуски К2 в районе ул. Привокзальной.

4.2.3.2. Архитектурные решения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

Разделы П9.0503/21 -АР (тома 3.1 ÷3.9) и П9.0503/21 - КР (тома 4.1.2 ÷4.9.2)

1. Представлены согласованные «Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9».

2. В текстовой части разделов АР и КР приведены требования Специальных Технических Условий (см. разделы П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.9; П9.0503/21-КР.1.2-ТЧ, стр.14 П9.0503/21-АР.2÷5-ТЧ, стр.8 П9.0503/21-КР.2.2÷2.5.ТЧ, стр.7).

3. Расчет инсоляции и расчет КЕО жилых домов представлен.

4. В текстовой части разделов АР и КР добавлен класс здания КС-2 (см. разделы П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.6; П9.0503/21-КР.1.2-ТЧ, стр.6).

5. Текстовая часть раздела АР дополнена информацией о размещении средств пожаротушения, мерах по предотвращению разлива топлива в автостоянке и мерах по защите строительных конструкций в автостоянке. Расстояния от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянки не превышает требуемых расстояний и описание было представлено в текстовой части (см. раздел П9.0503/21-АР.1.ТЧ, стр.8-9).

6. Текстовая часть раздела АР дополнена информацией о покрытии пола: в автостоянке - бетон кл. В25, с упрочнением бетонной поверхности Master Top 450 (3 мм) - или аналог; рампы - плитка тротуарная (см. раздел П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.17).

7. Санузлы персонала запроектированы общими с санузлами посетителей магазинов на основании задания заказчика. В каждом магазине одна из кабин женских санузлов оборудована гигиеническим душем (на шланге), в соответствии с п.5.43 СП 118.13330.2012*, что позволяет заменить помещение личной гигиены персонала.

Душевые при помещении персонала не требуются, т.к. сотрудники промтоварных магазинов не относятся ни к одной группе производственных процессов, для которых требуется устройство душевой, не заняты непосредственно на производстве и в процессах, вызывающих загрязнение веществами 3 и 4 классов опасности, в соответствии с табл.2 СП 44.13330.2011. Расчет площади бытовых помещений, числа санузлов

приведен в текстовой части раздела АР (см. раздел П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.17, письмо исх.№100 от 01.07.2021г. см. раздел ПД №1 ПЗ2, стр.171).

8. В санузлах для МГН добавлен пеленальный стол. Также в данных помещениях есть соответствующее сантехническое оборудование, что позволяет санузел для МГН использовать как комнату матери и ребенка (см. подраздел ТХ, П9.0503/21-ИОС7.1, лист 3).

9. Расчет площади помещений уборочного инвентаря приведен в текстовой части раздела АР. Для магазинов №1, 4 внесены изменения в графической части (см. разделы П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.17; П9.0503/21-АР.1-ТЧ, лист 3, П9.0503/21-КР.1.2, лист 3).

10. Загрузка товара осуществляется по коридорам для загрузки товара с уровня кровли стилобата на отм. -6,350 (помещения т103, т138).

11. Текстовые части разделов АР и КР дополнены информацией об установке в Жилом доме 4 оконных блоков из ПВХ профиля со стеклопакетом трехкамерным «шумозащитным» (см. разделы П9.0503/21-АР.5-ТЧ; П9.0503/21-АР.5.2-ТЧ).

12. Текстовые части разделов АР и КР откорректированы. Предусмотрена звукоизоляция полов в квартирах 1 этажей, расположенных над помещениями общественного назначения, плитами минераловатными базальтовыми «ТЕХНОАКУСТИК» (см. разделы П9.0503/21-АР.22÷5-ТЧ, стр.15; П9.0503/21-КР. 2.2÷2.5 -ТЧ, стр.12).

13. Текстовые части разделов АР откорректированы. В местах опасных перепадов высот, в месте установки витражей предусматривается дополнительный горизонтальный импост в оконном проеме (витраже), обеспечивающий восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (см. разделы П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.15; П9.0503/21-АР.2÷5-ТЧ, стр.10).

14. Текстовая часть раздела АР дополнена информацией об устройстве ограждения высотой 1.2м на кровле стилобата. На уровне кровли стилобата расположены площадки: детские игровые (дошкольного возраста); для отдыха взрослого населения; для занятий физкультурой. Расстояния от окон жилых помещений, выходящих на кровлю, до указанных площадок составляет более 12,0м, что соответствует требованиям п.7.5 СП 42.13330.2016(см. раздел П9.0503/21-АР.1-ТЧ стр.6).

15. Текстовые части разделов АР откорректированы. Внесены сведения о высоте ограждений в местах опасных перепадов высот не менее 1.2м (см. разделы П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.12; П9.0503/21-АР. 2÷5-ТЧ, стр.9).

16. Текстовая часть раздела АР откорректирована. Графа «Единицы измерения» заполнена. Название объекта исправлено. (см. раздел П9.0503/21-АР. 2÷5-ТЧ, стр.9).

Архитектурные и объёмно-планировочные решения - графические части Разделы П9.0503/21 -АР (тома 3.1 ÷3.9) и П9.0503/21 - КР (тома 4.1.2 ÷4.9.2)

1. Представлены планы автостоянки с расстановкой машин (см. разделы П9.0503/21-АР.1, лист 1,2; П9.0503/21-КР.1.2 лист 1,2).
2. Представлены планы автостоянки с информацией о заполнении дверных проемов сертифицированными противопожарными дверьми(см. разделы П9.0503/21-АР.1, лист 1,2,3,4; П9.0503/21-КР.1.2, лист 1,2,3,4).
3. Представлены планы на отм.-6.350 (общественные помещения) с расстановкой сантехнического оборудования (см. раздел П9.0503/21-КР.1.2, лист 3).
4. Графические части разделов АР и КР откорректированы. Выполнена перепланировка, помещения с постоянным пребыванием персонала обеспечены естественным освещением (см. разделы П9.0503/21-АР.1, лист 3; П9.0503/21-КР.1.2 лист 3).
5. Текстовые части разделов АР и КР откорректированы. В квартирах 1 этажей, расположенных над помещениями общественного назначения, выполняется выравнивающая цементно-песчаная стяжка с теплозвукоизоляцией плитами минераловатными базальтовыми «ТЕХНОАКУСТИК» в составе пола. Утепление перекрытий над автостоянкой выполнено плитами из пенополистирола ППС25-Р-А в составе пола помещений общественного назначения. Было представлено в проекте. В графическую часть внесены корректировки. Утепление тамбура добавлено на планах 1-го этажа и типового этажа (см. разделы П9.0503/21-АР. 2÷5-ТЧ, стр.15; П9.0503/21-КР. 2.2÷2.5 -ТЧ, стр.12; П9.0503/21-АР.1-ТЧ, стр.14; П9.0503/21-КР.1.2-ТЧ, стр.10; П9.0503/21-АР.2÷5, лист 1,2; П9.0503/21-КР. 2.2÷2.5, лист 1,2)
6. Графические части разделов АР и КР откорректированы. Помещения жилой зоны исключены из общественной зоны (см. разделы П9.0503/21-АР.1, лист 3; П9.0503/21-КР.1.2, лист 3).
7. Графические части разделов АР и КР откорректированы. Крепление санитарных приборов к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, исключено (см. разделы П9.0503/21-АР.2÷5, лист 1,2; П9.0503/21-КР. 2.2÷2.5, лист 1,2).
8. В графическую часть внесены корректировки. Добавлены узлы строительных конструкций (см. разделы П9.0503/21- КР1.2, лист 5; П9.0503/21-КР. 2.2÷2.5, лист 5).
9. В графическую часть внесены корректировки: машиноместа, расположенные перед входами в эвакуационные лестницы и перекрывающие пути эвакуации, исключены (см. разделы П9.0503/21-АР.1, лист 1,2 и П9.0503/21-КР.1.2, лист 1,2).

4.2.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлены расчеты строительных конструкций здания.
2. Представлены технические решения по устройству ограждения котлована (Раздел № 4 Том 4.10 П9.0503/21-КР10) и подпорных стен, обозначенных в комплекте ПЗУ (Раздел № 2 Том 2 П9.0503/21-ПЗУ, лист 10).
3. Представлены обследования зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строительства зданий.
4. ГОСТ 5686-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний сваями» изменен на ГОСТ 5686-2020.

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой (комплект П9.0503/21-КР1.1)

5. Текстовая часть дополнена физико-механическими характеристиками грунтов (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, стр. 7, 8, п. «а»).
6. Сваями длиной 28 м предусмотрена прорезка слоя водонасыщенного песка ИГЭ-2 и галечникового грунта ИГЭ-4. Погружение свай предусмотрена методом вдавливания. Обосновать возможность прорезки указанных слоев с учетом того, что статическим зондировать эти слои не пройдены.

Комплект дополнен указанием (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, лист 1 ГЧ примечания п. 3): *До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения, а также натурные испытания этих свай статическими нагрузками. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж. б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.*

7. Описание инженерно-геологических условий в ТЧ и условные обозначения слоев в ГЧ приведены в соответствии отчету об инженерно-геологических изысканиях (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, стр. 7, 8, п. «а» ТЧ, лист 1 ГЧ).

Жилой дом 1 (комплект П9.0503/21-КР2.1)

8. В п. «д» текстовой части добавлено указание о том, что балки в плитах перекрытия и покрытия запроектированы в теле плит (Том 4.2.1 П9.0503/21-КР2.1, стр. 11, п. «д» ТЧ).
9. В комплекте чертежей жилого дома разработаны конструкции, расположенные выше отм. 0,000, о чем приведены указания в текстовой части на стр. 5 и в графической части на листе 1. Конструкции жилого дома ниже отм. 0,000 разработаны в комплекте чертежей стилобата КР1.1 (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, лист 3 ГЧ).

10. Комплект дополнен указанием: *До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения, а также натурные испытания этих свай статическими нагрузками. В случае невозможности по результатам*

опытных испытаний устройства сборных ж. б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.

11. Лист 9 ГЧ. Представлены узлы устройства балок в теле плит перекрытия и покрытия (Том 4.2.1 П9.0503/21-КР2.1, лист 9 ГЧ).

Жилой дом 2 (комплект П9.0503/21-КР3.1)

12. В п. «д» текстовой части добавлено указание о том, что балки в плитах перекрытия и покрытия запроектированы в теле плит (Том 4.3.1 П9.0503/21-КР3.1, стр. 11, п. «д» ГЧ).

13. В комплекте чертежей жилого дома разработаны конструкции, расположенные выше отм. 0,000, о чем приведены указания в текстовой части на стр. 5 и в графической части на листе 1. Конструкции жилого дома ниже отм. 0,000 разработаны в комплекте чертежей стилобата КР1.1 (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, лист 3 ГЧ).

14. Комплект дополнен указанием: *До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения, а также натурные испытания этих свай статическими нагрузками. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж. б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.*

15. Представлены узлы устройства балок в теле плит перекрытия и покрытия (Том 4.3.1 П9.0503/21-КР3.1, лист 9 ГЧ).

Жилой дом 3 (комплект П9.0503/21-КР4.1)

16. В п. «д» текстовой части добавлено указание о том, что балки в плитах перекрытия и покрытия запроектированы в теле плит (Том 4.4.1 П9.0503/21-КР4.1, стр. 11, п. «д» ГЧ).

17. В комплекте чертежей жилого дома разработаны конструкции, расположенные выше отм. 0,000, о чем приведены указания в текстовой части на стр. 5 и в графической части на листе 1. Конструкции жилого дома ниже отм. 0,000 разработаны в комплекте чертежей стилобата КР1.1 (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, лист 3 ГЧ).

18. Комплект дополнен указанием: *До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения, а также натурные испытания этих свай статическими нагрузками. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж. б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.*

19. Представлены узлы устройства балок в теле плит перекрытия и покрытия (Том 4.4.1 П9.0503/21-КР4.1, лист 9 ГЧ).

Жилой дом 4 (комплект П9.0503/21-КР5.1)

20. В п. «д» текстовой части добавлено указание о том, что балки в плитах перекрытия и покрытия запроектированы в теле плит (Том 4.5.1 П9.0503/21-КР5.1, стр. 11, п. «д» ТЧ).

21. В комплекте чертежей жилого дома разработаны конструкции, расположенные выше отм. 0,000, о чем приведены указания в текстовой части на стр. 5 и в графической части на листе 1. Конструкции жилого дома ниже отм. 0,000 разработаны в комплекте чертежей стилобата КР1.1 (Том 4.1.1 П9.0503/21-КР1.1, лист 3 ГЧ).

22. Комплект дополнен указанием: *До начала работ по устройству свайного основания предусмотрено выполнение пробного (опытного) вдавливания свай с целью уточнения назначенных при проектировании размеров и режима погружения, а также натурные испытания этих свай статическими нагрузками. В случае невозможности по результатам опытных испытаний устройства сборных ж. б. свай методом вдавливания, выполнить свайное основание из буронабивных свай в обсадных трубах.*

23. Представлены узлы устройства балок в теле плит перекрытия и покрытия (Том 4.5.1 П9.0503/21-КР5.1, лист 9 ГЧ).

4.2.3.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.

4.2.3.4.1 Система электроснабжения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Предоставлены ТУ №632 от 07.06.2021.
2. ППУ принята согласно п. 4.10 СП 6.13130.2013.
3. Способ прокладки кабелей транзитом через автостоянку от трансформаторной подстанции до электрощитовых жилых домов, автопарковки и общественной части, предусматривается в соответствии с п. 6.1.4 СП 113.13330.2016, в строительных конструкциях с пределом огнестойкости не ниже EI 150.
4. ПД дополнена планами освещения общественной части и автостоянки, МОП. В ПД добавлены схемы щитов освещения автопарковки и общественной части.
5. Проектные решения по молниезащите блочных котельных, в соответствии с указаниями СО 153-343.21.122-2003 и п. 2.6 РД 34.21.122-87 добавлены в ПД. Добавлены разрезы котельных с указанием молниеотвода и заземления.
6. В графическую и текстовые части добавлена информация об обогреве воронок на кровле.

7. Кабельные линии, прокладываемые на лотках, выбраны с понижающим коэффициентом на длительные допустимые токи согласно п.1.3.11 ПУЭ и таблиц В.52.3, 52.17, ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

8. Схемы принципиальные оформлены в соответствии с ГОСТ 21.613-2014 и ГОСТ 21.608-2014. Указаны R_u , R_p , коэффициент мощности для каждой из секций ГРЩ, ВРУ.

9. Из схем отключения вентиляции при возникновении пожара исключен выключатель с независимым расцепителем.

10. Электроснабжение жилой застройки производится в объеме 2609,12кВт по I и II категории надежности.

4.2.3.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлено письмо № 16910 от 11.03.2021 АО «Водоканал» о напоре. См. Приложение №8 стр.42 П9.0503/21-ИОС2.10

2. В текстовой части наименование противопожарного водопровода приведено ошибочно. В текстовую часть внесено изменение. См. П9.0503/21-ИОС2.1 лист 7,9. Сеть противопожарного водопровода – кольцевая, водозаполненная, самостоятельная.

3. Расходы по внутреннему пожаротушению жилых зданий приведены в соответствие. Согласно СТУ, принято внутреннее пожаротушение жилых домов 2х2.9 л/с.

4. Описание системы горячего водоснабжения приведено в соответствие – ссылка на общежитие квартирного типа исключена.

5. В расчете водопотребления и водоотведения все расходы на пожаротушение приведены в соответствие, согласно СТУ.

6. В П9.0503/21-ИОС2.10 указан откорректированный максимальный расход на автоматическое пожаротушение 67,85 л/с, внутреннее пожаротушение 2х5.2 л/с, наружное пожаротушение 40 л/с. См. П9.0503/21-ИОС2.10 лист 9,10,11.

7. Наименование Подраздела исправлено.

8. Расход по внутреннему пожаротушению котельной приведен в соответствие принят 2х2.9 л/с. Расход по внутреннему пожаротушению котельной добавлен в П9.0503/21- ИОС2.1,ИОС2.2, ИОС2.3, ИОС2.4, ИОС2.5.

4.2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлена Выписка №09-06-21-497 от 09.06.2021г. из реестра членов СРО «Ассоциация проектировщиков Южного округа» СРО - П-195-15092017.

2. Представлено Задание на разработку проектной документации объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» (Приложение №1 к договору №П9.0503/21 от 05.03.2021г.), подписанное заказчиком.

3. Представлено: расчёт воздухообмена автостоянки из условия растворения вредностей (СО) до ПДК при въезде/выезде машин, расчёт систем противодымной вентиляции, Приложения №1, №4, №6.

4. Представлены бланк – заказы на вентиляционное оборудование, принятое в проекте, Приложение №3.

5. Представлены Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9», выполненные ИП Земцов Виктор Николаевич, г. Новочеркасск, утверждённые заказчиком.

Раздел «ОВ»:

Стилобат с помещениями общественного назначения и автостоянкой (Том 5.4.1. Часть 1):

1. В текстовой части приведено:

- ссылки на действующую нормативную документацию, изменения внесены, текстовая часть, л.3;

- подробные сведения о пожарных отсеках здания, а именно: -1-й уровень стилобата с помещениями общественного назначения разделён на три пожарных отсека площадью до 3500м²; каждый этаж автостоянки разбит на 2 пожарных отсека до 7500 м², пожарный отсек имеет два въезда/выезда с уровня земли, один из которых предусмотрен через соседний пожарный отсек, пожарные отсеки автостоянки разделены на части, площадью не более 3500 м² каждая, противодымными экранами из негорючих материалов, изменения внесены, текстовая часть, л.л.6,11;

- сведения о типе огнезащитного покрытия транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции, а именно: транзитные воздуховоды, прокладываемые в пределах пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, с покрытием системой комплексной огнезащиты воздуховодов «BOS», EI 30; транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, предусмотрены плотными класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, покрываются

огнезащитным покрытием системой комплексной защиты воздуховодов «BOS» EI 150, изменения внесены, текстовая часть, л.8;

- уточнённые сведения о значениях расходов тепла на отопление и вентиляцию (в ккал/ч), изменения внесены, текстовая часть, л.16.

2. Таблица воздухообменов представлена в полном объёме, изменения внесены, Приложение 1.

3. Указана категория по пожарной опасности для помещения электрощитовой (уровень -1, поз.0114) – категория «В4», изменения внесены, графическая часть, л.л.2,5.

4. Представлено обосновано устройства систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением для помещений электрощитовых (уровень -2, поз. 251, 260), а именно: отсутствует конструктивная возможность выполнения естественной вытяжной вентиляции из помещений электрощитовых.

5. Приведены решения по пересечению деформационных швов трубопроводами и воздуховодами, а именно: трубопроводы, проходящие через деформационные швы, прокладываются в стальных гильзах; на воздуховодах, в местах пересечения деформационных швов, установлены гибкие вставки изменения внесены, текстовая часть, л.7.

6. В таблице «Характеристика систем» откорректирована расчётная температура наружного воздуха для тёплого периода года по параметрам Б для систем кондиционирования воздуха (+30⁰С), изменения внесены, графическая часть, л.8.

7. Представлен расчёт, подтверждающий, что принятое в проекте количество холода, подаваемое в помещения с помощью систем кондиционирования воздуха, обеспечивает метеорологические условия в помещениях общественного назначения в тёплый период года, согласно п.5.3 СП 60.13330.2016, табл.2 ГОСТ 30494-2011, Приложение №5.

Жилой дом №1 (Том 5.4.2. Часть 2), Жилой дом №2 (Том 5.4.3. Часть 3), Жилой дом №3 (Том 5.4.4. Часть 4), Жилой дом №4 (Том 5.4.5. Часть 5):

8. В текстовой части приведены сведения об отметках выброса воздуха в атмосферу из систем общеобменной вентиляции (на высоте 1,0 м от уровня кровли), изменения внесены, ИОС4.2, текстовая часть, л.8; ИОС4.3, текстовая часть, л.8; ИОС4.4, текстовая часть, л.8; ИОС4.5, текстовая часть, л.8.

9. Представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь, санузлов и совмещённых санузлов обеспечивает нормативный воздухообмен квартир, ИОС4.2, Приложение 2; ИОС4.3, Приложение 2; ИОС4.4, Приложение 2; ИОС4.5, Приложение 2.

10. На планах технического этажа и кровли показаны все вентиляционные каналы, изменения внесены, ИОС4.2, графическая часть, л.л.5,6;

ИОС4.3, графическая часть, л.л.5,6; ИОС4.4, графическая часть, л.л.5,6; ИОС4.5, графическая часть, л.л.5,6.

11. Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтового узла, выведены выше данного узла на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени, изменения внесены, ИОС4.2, текстовая часть, л.8; ИОС4.3, текстовая часть, л.8; ИОС4.4, текстовая часть, л.8; ИОС4.5, текстовая часть, л.8.

12. Для вентиляционного оборудования, установленного на кровле здания, запроектированы ограждения для защиты от доступа посторонних лиц, изменения внесены, ИОС4.2, текстовая часть, л.8; ИОС4.3, текстовая часть, л.8; ИОС4.4, текстовая часть, л.8; ИОС4.5, текстовая часть, л.8.

13. В проектной документации приведены пояснения о том, что электрическая нагрузка на системы кондиционирования воздуха квартир учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС, изменения внесены, ИОС4.2, текстовая часть, л.11; ИОС4.3, текстовая часть, л.11; ИОС4.4, текстовая часть, л.11; ИОС4.5, текстовая часть, л.11.

14. Сведения о расходе тепла на нужды ГВС для тёплого периода года указаны с учётом в расчёте температуры холодной воды в данный период года +15⁰С. В таблице «Основные показатели по разделу ОВ» в графе «Расход теплоты» откорректирована единица измерения, которая соответствует указанным значениям расходов тепла (Вт), изменения внесены, ИОС4.2, текстовая часть, л.12; ИОС4.3, текстовая часть, л.12; ИОС4.4, текстовая часть, л.12; ИОС4.5, текстовая часть, л.12.

15. Номер крышной котельной для Жилого дома №3 приведён в соответствие с номером, указанным в разделах «ТМ.ОВ» и «ТМ», изменения внесены, ИОС4.4, текстовая часть, л.4.

Крышная котельная №1 (Том 5.4.6.1. Часть 6), Крышная котельная №2 (Том 5.4.7.1. Часть 7), Крышная котельная №3 (Том 5.4.8.1. Часть 8), Крышная котельная №4 (Том 5.4.9.1. Часть 9):

Раздел «ТМ.ОВ»:

16. В текстовой части приведены сведения о действующей нормативной документации, изменения внесены, ИОС4.6.1, текстовая часть, л.3; ИОС4.7.1, текстовая часть, л.3; ИОС4.8.1, текстовая часть, л.3; ИОС4.9.1, текстовая часть, л.3.

17. Количество тепловентиляторов откорректировано и принято в соответствии с требованиями п.7.2.7 СП 60.13330.2016 (2 шт.), изменения внесены, ИОС4.6.1, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.7.1, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.8.1, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.9.1, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1.

Крышная котельная №1 (Том 5.4.6.2. Часть 6), Крышная котельная №2 (Том 5.4.7.2. Часть 7), Крышная котельная №3 (Том 5.4.8.2. Часть 8), Крышная котельная №4 (Том 5.4.9.2. Часть 9):

Раздел «ТМ»:

18. Количество тепловентиляторов приведено в соответствии с откорректированным разделом «ТМ.ОВ» (2 шт.), изменения внесены, ИОС4.6.2, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.7.2, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.8.2, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1; ИОС4.9.2, текстовая часть, л.5, графическая часть, л.1.

4.2.3.4.4. Сети связи.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлен измененный состав проекта.
2. Предусмотрена связь насосной станции пожаротушения с пожарным постом.
3. Текстовая часть описания связи для МГН стенобатной части приведена в соответствии с графической.
4. Установка систем часофикации предусмотрена в соответствии с СП 134.13330.2012, таблица 1, п. 15. Установка системы беспроводной связи - п. 3.9 СП 134.13330.2012.
5. Оборудование фирмы «Рубеж» для охранной сигнализации и системы контроля доступом предусмотрена на оборудовании ИОС «Орион».
6. Представлено техническое задание на проектирование.

4.2.3.4.5. Автоматика комплексная.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлен измененный состав проекта.
2. Представлены технические решения по контролю загазованности в автостоянке, контролю уровней в дренажных приемках, автоматизации противопожарного водопровода, теплоснабжения.
3. Предусмотрено дистанционное управления противодымной защитой здания и от кнопок, установленных в пожарных шкафах с пульта дежурной смены диспетчерского персонала.

4.2.3.4.6. Система газоснабжения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Предоставлены технические условия на подключение, выданные ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».
2. Предоставлен расчёт потребности тепла и топлива, выполненный ООО «Проект-21» в 2021 г.
3. Предоставлен гидравлический расчёт газопроводов низкого давления, выполненный ООО «Проект-21» в 2021 г.

4. Исключен Раздел 5 Подраздел 6 «Система газоснабжения» Часть 5. Наружные сети газоснабжения, обозначения документа: №П9.0503/21-ИОС6.5. Предоставлен Договор №17 от 02 июля 2021 г. о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения.

4.2.3.4.7. Технологические решения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

Текстовая часть

1. В подразделе а) в перечень Нормативных документов, добавлен СП 2.1.3678-20.

2. В подраздел е) «Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов» - внесены изменения, согласно замечанию.

3. В подраздел и) «Сведения о расчетной численности.....» добавлены в таблицу 1 сведения о работниках автостоянки (охрана, уборщицы).

4. В подразделе к) откорректирована ссылка на документ, который значится: СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

5. В подразделе к) - все ссылки на документы проверены и откорректированы.

6. В подразделе к) Пожарная безопасность, добавлены необходимые сведения по автостоянке: «По степени взрывопожароопасности помещения автостоянки, в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013, п.5.1.3, относятся к категории «В-1», класс ПУЭ П-І».

7. В таблицу 2 численности работающего персонала, добавлена запись итоговой строки по автостоянке.

8. В подраздел а), при описании работы автостоянки, добавлены сведения по количеству зависимых машиномест.

Представлено Письмо от Заказчика по количеству машиномест с зависимым въездом/выездом, которое значится в таблице.

Запись в текстовой части проекта по количеству машиномест в автостоянках – откорректирована и соответствует представленной таблице 1.

Графическая часть

9. На чертежи планов нанесены отметки этажей.

10. Чертежи планов автостоянок – откорректированы, показаны схематично пути движения машин: въезд, движение по автостоянке, постановка на места хранения и обратно, выезд.

11. На чертежах планов автостоянок обозначены места размещения пожарного инвентаря с ящиками для песка.

12. На планах частично обозначены категории по пожароопасности в помещениях (см. новое замечание).

13. Отсутствие на планах автостоянок пожарных щитов с ящиками для песка объясняется следующим пояснением:

«В соответствии с разработанными СТУ, а также п. 410 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» - пожарные щиты в автостоянке не требуются.

14. Количество листов в штампе текстовой части – откорректировано.

Оформление

15. На листе «Содержание», в перечне чертежей графической части проекта, откорректированы отметки планов, согласно отметкам в штампах самих чертежей.

16. Штампы планов автостоянок откорректированы, согласно изображениям на этих планах.

17. В штампах листов спецификации оборудования откорректирована запись шифра, как: П9.0503/21- ИОС7.1.СО.

18. На 1-й лист текстовой части проекта (ТЧ) - добавлен штамп с указанием кол-ва листов ТЧ и пр.

19. Штамп листа «Содержание» откорректирован, согласно замечанию.

20. В листе «Содержание» откорректирована нумерация подразделов, согласно записям в ТЧ.

4.2.3.5. Проект организации строительства.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Текстовая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями п.23, раздел 6 Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г;

2. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства откорректирована. Предоставлена четкая последовательность работ подготовительного и основного периодов;

3. Обоснование принятой организационно-технологической схемы откорректировано. Предоставлена четкая последовательность работ подготовительного и основного периода;

4. Содержание строительного генерального плана (лист 1) откорректировано и соответствует требованиям п.п. «ц» п.23, раздел 6 Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87;

5. Представлены на стройгенплане мероприятия по уменьшению опасной зоны.

4.2.3.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Текстовая и графическая части проекта выполнены в соответствии с требованиями раздела 7 пункт 24 Постановления правительства российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».

4.2.3.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.8. Мероприятия по охране окружающей среды.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Разделы: «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» и подраздел «Технологические решения»:

- внесены изменения: на чертежах в экспликациях помещений указаны (дополнены) категории помещений складского (помещения подготовки и хранения товара) и технического назначения (венткамеры, ТП, ВНС, пом. для хранения уборочной техники, ИТП, насосные, КУИ) по пожарной и взрывопожарной опасности, основанные на расчетах, выполненных в соответствии с методикой СП 12.13130.2009*, что удовлетворяет ч. 21, 22 ст. 27 № 123-ФЗ, п. 4.5 СП 2.13130.2020, п. 5.1.2 СП 4.13130.2013*;

- внесены изменения: проектными решениями в соответствии ч. 2, 3, 4 ст. 88 № 123-ФЗ, п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, п. 7.6 СП 4.13130.2013* предусмотрено противопожарное заполнение проемов в строительных конструкциях, выполняющих функции противопожарных преград;

- внесены изменения: при разделении здания на пожарные отсеки противопожарным перекрытием 1-го типа предел огнестойкости внутренних стен лестничных клеток принят не менее REI 150, в соответствии с п. 5.4.16(ж) СП 2.13130.2020;

- внесены изменения: выделение пожаробезопасных зон для МГН выполнено строительными конструкциями с пределом огнестойкости не

менее REI 120, т.е. соответствующим пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, что удовлетворяет п. 9.2.2 СП 1.13130.2020;

- внесены изменения: оборудование входа в лестничную клетку из технического чердака и выхода на кровлю жилых домов из лестничной клетки принято через противопожарную дверь 2-го типа, в соответствии с п. 7.6 СП 4.13130.2013*;

- внесены изменения: представлена информация по устройству легкобрасываемых ограждающих конструкций (ЛСК) в помещениях крышных котельных, согласно требованиям п. 6.9.16 СП 4.13130.2013*;

- внесены изменения: для проектируемого объекта защиты учтены (дополнены) мероприятия, предусматривающие защиту МГН при пожаре, в соответствии с требованиями раздела 9 СП 1.13130.2020, что удовлетворяет п. 4 ст. 17 № 384-ФЗ, п. 6.2.19 СП 59.13330.2016, п. 4.1.7 СП 1.13130.2020;

- внесены изменения: открывание двери при выходе из лестничных клеток типа Н1 в уровне 1-го этажа жилых домов выполнено по направлению выхода из здания, в соответствие п. 4.2.22 СП 1.13130.2020;

- внесены изменения: представлены обоснования по обеспечению конструкции кровли стилобата запроектированного для проезда пожарной техники на нагрузку от пожарных автомобилей – не менее 16 тонн на ось, согласно требованиям п. 5.2 СТУ;

- внесены изменения: пожарная безопасность объекта защиты, с учетом изменений внесенных в проектную документацию, подтверждена вновь выполненными расчетами пожарного риска, согласно п. 7.1 СТУ.

2. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

- внесены изменения: проектом предусмотрены лепестковые клапаны избыточного давления (ОКСИД) в противопожарном исполнении, обеспечивающие давление воздуха в лифтовых холлах (зонах безопасности для МГН), в незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, в тамбурах-шлюзах и в лифтовых холлах подземных этажей не менее 20 и не более 150 Па, при работе систем приточной противодымной вентиляции, что удовлетворяет п. 9.5 СТУ, п. 7.1, 7.16(б), 8.8 СП 7.13130.2013*;

- внесены изменения: проектом предусмотрено применение приточной противодымной вентиляции, создающей избыточное давление воздуха в лифтовых холлах (зонах безопасности для МГН), в незадымляемых лестничных клетках типа НЗ, в тамбурах-шлюзах и в лифтовых холлах подземных этажей в необходимом сочетании с вытяжной противодымной вентиляцией, в соответствии с п. 7.1 СП 7.13130.2013*;

- внесены изменения: текстовая часть подраздела дополнена сведениями по выполнению п. 7.11, 8.1, 8.2 СП 7.13130.2013*.

3. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Том 9.1 (шифр: П9.0503/21-ПБ1):

- внесены изменения: текстовая часть раздела дополнена и приведена в соответствие с требованиями п. 26(а–м) «Положения...»;
- внесены изменения: графическая часть переработана и выполнена в соответствии с требованиями п. 26(н–п) «Положения...».

4.2.3.10. Автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Представлен исправленный состав проекта.
2. Представлены на рассмотрение СТУ.
3. технические решения по пожарной автоматике стилобатной части и крышных котельных представлены в разделах комплексной автоматики.
4. Технические решения по автоматике управления системой пожаротушения представлены в разделе комплексной автоматики.
5. Представлены технические условия на организацию канала передачи извещений о пожаре в подразделение пожарной охраны ООО «СПБ».
6. Исправлен диктующий расход для насосной установки пожаротушения дренчерных завес и общественной части.
7. Представлен измененный гидравлический расчет.
8. Предусмотрены соединительные головки для подключения передвижной пожарной.

4.2.3.11. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Текстовая часть откорректирована. Добавлена информация об устройстве навеса и водоотвода на входах, доступных МГН, в помещения общественного назначения с кровли стилобата на отметке -6,350. Для жилого дома данные мероприятия были предусмотрены проектом (см. раздел П9.0503/21-ОДИ-ТЧ, стр.6).

2. В графическую часть внесены корректировки. На планах указаны места размещения в автостоянке машиномест для МГН групп М1-М3.

Текстовая часть дополнена информацией о количестве машиномест групп М1-М3 (см. разделы П9.0503/21-ОДИ, лист 2; П9.0503/21-ОДИ-ТЧ, стр.4).

3. В графическую часть внесены корректировки. На планах указаны места размещения тактильных средств информации (см. раздел П9.0503/21-

ОДИ, лист 2-7).

4.2.3.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.13. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.14. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В процессе экспертизы изменения и дополнения в состав и содержание раздела не вносились.

4.2.3.15. Мероприятия по противодействию террористическим актам.

По результатам рассмотрения представленной документации внесены следующие изменения:

1. Исправлено описание решений по охранной сигнализации.
2. Представлено описание технических средств по охранному освещению.
3. Предусмотрены технические решения по системе экстренной связи и тревожной сигнализации.

4.2.3.16. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Раздел не являлся объектом рассмотрения настоящего заключения.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представленной сметной документации для проведения проверки

достоверности определения сметной стоимости и дату утверждения заключения экспертизы.

Раздел на экспертизу не предоставлялся.

4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах.

Нет данных.

4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Нет данных.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

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

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» *соответствуют* требованиям технических регламентов и заданию на проведение инженерных изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

<i>№ тома</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	059/21-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Разработчик ООО «Гео Плюс» 2021 г.
-	249-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Разработчик ИП Удовенко П.В. 2021 г.
-	П9.0503/21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Разработчик ИП Семенов Н.И. 2021 г.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Технические решения, принятые в проектной документации, выполнены в соответствии с «Положением о составе разделов проектной

документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.) и *соответствуют* требованиям действующих нормативных документов.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости.

5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчётов, содержащихся в сметной документации, утверждённым сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объёмам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

Нет данных.

5.3.2. Выводы о непревышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупнённым нормативом цены строительства.

Нет данных.

5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчётов, содержащихся в сметной документации, физическим объёмам работ, включённым в ведомость объёмов работ, акт, утверждённый застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта.

Нет данных.

5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Нет данных.

VI. Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, расположенный по адресу: г.

Ростов-на-Дону, ул. Привокзальная, 9» соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Все примененные в проекте оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное по техническим характеристикам и физическим показателям.

Ответственность за внесение изменений и дополнений в проектную документацию, связанных с устранением замечаний, выявленных в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика (Застройщика), технического заказчика и генерального проектировщика.

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

Эксперт по направлению деятельности
2.1.1. Схемы планировочной организации
земельных участков

Квалификационный аттестат
МС-Э-54-2-9736
(от 15.09.2017 г. до 15.09.2022 г.)

Штанько Людмила
Петровна

Эксперт по направлению деятельности
2.1.2. Объемно-планировочные и
архитектурные решения

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-2-2368
(от 25.03.2014 г. до 25.03.2024 г.)

Сокова Евгения
Валентиновна

Эксперт по направлению деятельности
2.1.3. Конструктивные решения

Квалификационный аттестат
МС-Э-16-2-5433
(от 17.03.2015 г. до 17.03.2025 г.)

Головань Роман
Николаевич

Эксперт по направлению деятельности
16. Системы электроснабжения

Квалификационный аттестат
МС-Э-4-16-13357
(от 20.02.2020 г. до 20.02.2025 г.)

Дергачёв Василий
Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности
2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и
канализация

Квалификационный аттестат
МС-Э-54-2-9732
(от 15.09.2017 г. до 15.09.2022 г.)

Чернецкая Ирина
Николаевна

Эксперт по направлению деятельности
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и
кондиционирование

Квалификационный аттестат
МС-Э-50-2-9609
(от 11.09.2017 г. до 11.09.2022 г.)

Резник Светлана
Анатольевна

Эксперт по направлению деятельности
2.3.2. Системы автоматизации, связи и
сигнализации

Квалификационный аттестат
МС-Э-9-2-6971
(от 10.05.2016 г. до 10.05.2022 г.)

Глебов Юрий
Анатольевич

Эксперт по направлению деятельности
15. Системы газоснабжения

Квалификационный аттестат
МС-Э-43-17-12700
(от 10.10.2019г. до 10.10.2024 г.)

Быкадорова Наталья
Владимировна

Эксперт по направлению деятельности
2.1.4. Организация строительства

Квалификационный аттестат
МС-Э-52-2-9658
(от 12.09.2017 г. до 12.09.2022 г.)

Духанин Петр
Васильевич

Эксперт по направлению деятельности
2.4.1. Охрана окружающей среды

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-2-6703
(от 28.01.2016 г. до 28.01.2022 г.)

Власова Меланья
Федоровна

Эксперт по направлению деятельности
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая
безопасность

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-2-6710
(от 28.01.2016 г. до 28.01.2022 г.)

Ильяшенко Андрей
Михайлович

Эксперт по направлению деятельности
10. Пожарная безопасность

Квалификационный аттестат
МС-Э-10-10793
(от 30.03.2018 г. до 30.03.2023 г.)

Гурбанов Геннадий
Витальевич

Эксперт по направлению деятельности
5.2.8. Инженерно-технические мероприятия
ГО и ЧС

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-5-2927
(от 28.04.2014 г. до 28.04.2024 г.)

Котов Олег
Николаевич

Эксперт по направлению деятельности
1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Квалификационный аттестат
МС-Э-1-1-5070
(от 22.01.2015 г. до 22.01.2025 г.)

Павленко Владимир
Евгеньевич

Эксперт по направлению деятельности
1.2. Инженерно-геологические изыскания

Квалификационный аттестат
МС-Э-33-1-5975
(от 25.06.2015 г. до 25.06.2022 г.)

Канарская Екатерина
Владимировна

Эксперт по направлению деятельности
1.4. Инженерно-экологические изыскания

Квалификационный аттестат
МС-Э-51-1-6435
(от 05.11.2015 г. до 05.11.2022 г.)

Власова Меланья
Федоровна