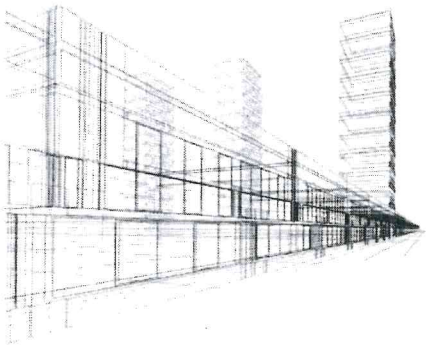
ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»
RA.RU.611765 от 18.11.2019 г.

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 ЭКСПЕРТИЗЫ

6	1	-	2	-	1	-	2	-	0	3	2	1	5	0	-	2	0	2	0



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Быкадорова Наталья Владимировна
МП
« 17 » июля 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы
«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83»

Почтовый (строительный) адрес:
Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83

Содержание

		стр.
I	Общие положения и сведения о заключении экспертизы.....	6
1.1	Сведения об организации по проведению экспертизы.....	6
1.2	Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....	6
1.3	Основания для проведения экспертизы.....	6
1.4	Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.....	6
1.5	Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.....	6
II	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.....	9
2.1	Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	9
2.1.1	Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.....	9
2.1.2	Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.....	9
2.1.3	Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.....	9
2.2	Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	10
2.3	Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	16
2.4	Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	16
2.5	Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	18
2.6	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.....	18
2.7	Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной	

	проектной документации повторного использования.....	19
2.8	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.....	19
2.9	Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.....	19
2.10	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	20
III	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.....	21
IV	Описание рассмотренной документации (материалов).....	21
4.2	Описание технической части проектной документации.....	21
4.2.1	Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).....	21
4.2.2	Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.....	26
4.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	26
4.2.2.2	Архитектурные решения.....	32
4.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	55
4.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	87
4.2.2.4.1	Система электроснабжения.....	87
4.2.2.4.2	Система водоснабжения и водоотведения.....	95
4.2.2.4.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.....	157
4.2.2.4.4	Тепломеханические решения.....	176
4.2.2.4.5	Сети связи.....	179
4.2.2.4.6	Автоматизация комплексная.....	180
4.2.2.4.7	Система газоснабжения.....	182
4.2.2.4.8	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.....	186
4.2.2.4.9	Технологические решения.....	188
4.2.2.5	Проект организации строительства.....	237
4.2.2.6	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	251
4.2.2.7	Мероприятия по обеспечению санитарно-	

эпидемиологического благополучия населения..... 260
4.2.2.8 Мероприятия по охране окружающей среды..... 262
4.2.2.9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности..... 266
4.2.2.10 Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией 283
4.2.2.11 Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения..... 286
4.2.2.12 Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности..... 287
4.2.2.13 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства..... 288
4.2.2.14 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ..... 288
4.2.2.15 Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера..... 288
4.2.2.16 Смета на строительство объектов капитального строительства..... 294
4.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы..... 294
4.2.3.1 Схема планировочной организации земельного участка..... 294
4.2.3.2 Архитектурные решения..... 294
4.2.3.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения..... 294
4.2.3.4 Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения..... 294
4.2.3.4.1 Система электроснабжения..... 294
4.2.3.4.2 Система водоснабжения и водоотведения..... 294
4.2.3.4.3 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха..... 294
4.2.3.4.4 Тепломеханические решения..... 296
4.2.3.4.5 Сети связи..... 296
4.2.3.4.6 Автоматизация комплексная..... 296
4.2.3.4.7 Система газоснабжения..... 296
4.2.3.4.8 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности..... 296
4.2.3.4.9 Технологические решения..... 296

4.2.3.5	Проект организации строительства.....	297
4.2.3.6	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	297
4.2.3.7	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	297
4.2.3.8	Мероприятия по охране окружающей среды.....	297
4.2.3.9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	297
4.2.3.10	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией	297
4.2.3.11	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	297
4.2.3.12	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	297
4.2.3.13	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	297
4.2.3.14	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.....	298
4.2.3.15	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	298
4.2.3.16	Смета на строительство объектов капитального строительства.....	298
V	Выводы по результатам рассмотрения.....	298
5.1	Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.....	298
5.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	298
5.2.1	Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.....	298
5.2.2	Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.....	298
VI	Общие выводы.....	298
VII	Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.....	299

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ГеоСПЭК».

ИНН 6167127735.

КПП 616701001.

ОГРН 1146196005779.

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

Адрес электронной почты: nwd@geospek.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель является застройщиком и техническим заказчиком.

Полное наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «МСК-СИТИ» (ООО СЗ «МСК-СИТИ»).

Адрес: 344011, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский дом 70Д, этаж 5, комн. 19, 21-26.

Место нахождения: 344011, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пер. Доломановский дом 70Д, этаж 5, комн. 19, 21-26.

ИНН / КПП: 6167143078 / 616401001.

ОГРН: 1186196028050.

Телефон: 8 (863) 303-11-95.

Генеральный директор - Степанов Д.В., действующий на основании Устава.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1.3.1. Заявление ООО СЗ «МСК-СИТИ» от 18.12.2019г. о проведении негосударственной экспертизы измененной проектной документации по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

1.3.2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы измененной проектной документации: № 47/2019 от 18.12.2019г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», 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.

Представлен меморандум об изменении наименования объекта (к договору № 30/07-10 от 30.08.2018г.), ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

Представлена справка об изменениях, внесенных в проектную документацию по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», ИП Кривенко А.И.;

1.5.1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 14.05.2019г. № 61/001/850/2019-22391. Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Ростовской области;

1.5.2. Письмо № 20/1-651 от 29.03.2018г. об отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке, Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области;

1.5.3. Заключение № 6229 об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки № ЮФО-01-05-33/589 от 14.03.2018г., Департамент по недропользованию по Южному федеральному округу;

1.5.4. Перечень исходных данных для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера № 10567-15-2 от 22.10.2018г., Главное управление МЧС России по Ростовской области;

1.5.5. Письмо № 3523-10-1-17 от 11.04.2018г., Главное управление МЧС России по Ростовской области;

1.5.6. Справка № 1/1-16/581 от 08.02.2018г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»;

1.5.7. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.02568 от 10.04.2018г., ФБУЗ «ЦгиЭ в РО»;

1.5.8. Протокол лабораторных испытаний № 2.6.1.02568.1 от 10.04.2018г., ФБУЗ «ЦгиЭ в РО»;

1.5.9. Протокол лабораторных испытаний № 18-10-504-1-Р от 09.11.2018г., ООО «ТРУД-ЭКСПЕРТ» Испытательная лаборатория;

1.5.10. Протокол лабораторных испытаний № 18-10-504-2-Р от 09.11.2018г., ООО «ТРУД-ЭКСПЕРТ» Испытательная лаборатория;

1.5.11. Согласование строительства объекта на приаэродромной территории аэродромов Ростов-на-Дону (Северный), «Батайск» в соответствии с отчетом ООО «УК «ДонГИС» № Д151-БКИ/18, ПАО «Роствертол» № 509.22/1275 то 16.07.2018г;

1.5.12. Заключение по согласованию размещения и высоты, выданное Войсковой частью 41497 от 26.11.2018 № 123/1373;

1.5.13. Письмо № 30/3055 от 05.12.2018 войсковой части 40911 о согласовании заключения командира войсковой части 41497;

1.5.14. Письмо № 1463/12/18 от 26.12.2018г. о согласование строительства объекта, Южное МТУ Росавиации;

1.5.15. Письмо № Исх-5863/10/ЮМТУ от 20.06.2019 г., Южное МТУ Росавиации;

1.5.16. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83»;

1.5.17. Письмо № 11682-5-2-2 от 22.11.2018г. о согласовании СТУ, Главное управление МЧС России по Ростовской области;

1.5.18. Заключение нормативно-технического совета (протокол от 20.11.2018г. № 25). Главное управление Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по РО, Уравление надзорной деятельности и профилактической работы;

1.5.19. Письмо ГУ МЧС по Ростовской области № 2524-4-4-3 от 26.03.2020 г., о применении специальных технических условий, на объект: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83»;

1.5.20. Письмо № 524 от 23.11.2018г. о том, что в составе проектной документации смета на строительство объекта не разрабатывалась, ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

1.5.21. Письмо № 46 от 07.06.2019г., ООО СЗ «МСК-СИТИ», согласно которому предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха в квартирах и во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) соответственно за счёт жильцов и арендаторов;

1.5.22. Письмо № 47 от 07.06.2019г., ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

1.5.23. Письмо № 48 от 07.06.2019г., ООО СЗ «МСК-СИТИ», согласно которому приняты решения по системам отопления, вентиляции и кондиционированию воздуха для жилого дома №4;

1.5.24. Согласие 61 АА 6306309, 61 АА 6306310 от 21.12.2018г. на строительство и демонтаж сооружений;

1.5.25. Согласование схемы организации (устройства гостевой парковки) и присоединения (примыканий) от 25.06.2020 г. Департамент автомобильных дорог и организация дорожного движения города Ростова-на-Дону;

1.5.26. Договор возмездного оказания услуг по предоставлению парковочных мест от 05.09.2018г. между ООО СЗ «МСК-СИТИ» и ИП Кагиян Ц.М.;

1.5.27. Письмо № 117 от 29.06.2020 г. о доступе МГН, ООО СЗ «МСК-СИТИ».

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, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

Место размещения объекта: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Вид объекта - непроизводственный.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - нет данных.

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

Показатели по генеральному плану в границах участка

Наименование показателя	***Ед. изм.***	***Показатель***
Площадь участка	га	19982,00
Площадь застройки одноуровневой автостоянки	м^2	19052,80
Площадь застройки (на кровле автостоянки)	м^2	9888,40*
Площадь твердых покрытий (на кровле автостоянки)	м^2	7881,45*
Площадь озеленения (на кровле автостоянки)	м^2	2001,00*
Площадь озеленение (за пределами автостоянки)	м^2	281,00
Площадь вертикального озеленения	м^2	1801,00*
Площадь твердых покрытий (за пределами автостоянки)	м^2	648,20

Примечание: 1. Площадь проектных работ совпадает с площадью кровли одноуровневой автостоянки включая консоли.

*2. Показатели площади застройки жилых домов и инженерных сооружений, твердых покрытий и озеленения считаются в уровне эксплуатируемой кровли автостоянки - отмечены**

3. Согласно ПЗЗ г. Ростова-на-дону «Карта зон с особыми условиями использования территории» участок проектирования не входит в зону регулирования застройки, поэтому показатель «Коэффициент плотности застройки» не нормируется.

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

Наименование объекта капитального строительства: ***«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» Жилой дом 1.***

Адрес (местоположение): Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 767,80
Площадь застройки здания	м²	1628,0
Площадь застройки крыльца	м²	139,80
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	3 360,00
Этажность	шт.	24
Количество этажей	шт.	25
Количество квартир	шт.	494
Количество студий	шт.	86
Количество 1- комнатных квартир	шт.	257
Количество 2- комнатных квартир	шт.	86
Количество 3- комнатных квартир	шт.	65
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	557
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	33 693,50
Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	3 168,80
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	1 722,00
Площадь детских игровых помещений (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	1 557,00
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	27155,5
Площадь помещений спортивного назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	90,2
Площадь всех помещений в здании (для БТИ)	м²	33225,61
Площадь помещений автостоянки (для БТИ)	м²	3 043,68
Площадь офисной части здания (для БТИ)	м²	1515,7

Площадь детских игровых площадок (для БТИ)	м²	1411,91
Площадь помещений спортивного назначения (для БТИ)	м²	88,10
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений) (для БТИ)	м²	22974,12
Общедомовые помещения жилой части (для БТИ)	м²	4148,6
Блочно-модульная котельная (для БТИ)	м²	43,5
Жилая площадь квартир	м²	9835,93
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	21692,48
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	22303,00
Строительный объем	м³	127 550,00
Строительный объем подземной части	м³	11 827,00
Строительный объем надземной части	м³	115584,0
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,0
Высота	м	82,96
Вместимость	чел.	633
Полезная площадь офисных помещений (1 и 3 этаж)	м²	1417,23
Расчетная площадь офисных помещений (1 и 3 этаж)	м²	1087,41
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 и 3 этаж)	чел.	70
Полезная площадь детских игровых площадок (2 этаж)	м²	1309,96
Расчетная площадь детских игровых площадок (2 этаж)	м²	1175,18
Количество рабочих мест в детских игровых площадках (2 этаж)	чел.	4
Полезная площадь помещения спортивного назначения (1 этаж)	м²	88,10
Расчетная площадь помещения спортивного назначения (1 этаж)	м²	88,10
Количество рабочих мест в помещении спортивного назначения (1 этаж)	чел.	2
Полезная площадь автостоянки	м²	2628,4

Наименование объекта капитального строительства: ***«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» Жилой дом 2.***

Адрес (местоположение): Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 850,50
Площадь застройки здания	м²	1617,0

Площадь застройки крыльца	м²	156,20
Площадь застройки рампы (отдельностоящая)	м²	77,30
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	3 925,00
Этажность	шт.	25
Количество этажей	шт.	26
Количество квартир	шт.	552
Количество студий	шт.	96
Количество 1- комнатных квартир	шт.	288
Количество 2- комнатных квартир	шт.	96
Количество 3- комнатных квартир	шт.	72
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	622
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	38 172,00
Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	3 923,50
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	986,50
Площадь помещений спортивного назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	142,00
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	33 120,00
Площадь всех помещений в здании	м²	35089,22
Площадь помещений автостоянки	м²	3784,53
Площадь офисной часть здания	м²	890,07
Площадь помещений спортивного назначения	м²	132,45
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений)	м²	25650,27
Площадь общедомовых помещений жилой части	м²	4588,4
Площадь блочно-модульной котельной	м²	43,50
Жилая площадь квартир	м²	10966,81
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	24219,87
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	24901,23
Строительный объем	м³	131 499,00
Строительный объем подземной части	м³	14 054,00

Строительный объем надземной части	м³	117 306,00
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,00
Высота	м	84,20
Вместимость	чел.	675
Полезная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	880,67
Расчетная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	669,94
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 этаж)	чел.	51
Полезная площадь спортивного блока (1 этаж)	м²	132,45
Расчетная площадь спортивного блока (1 этаж)	м²	92,85
Количество рабочих мест в спортивном блоке (1 этаж)	чел.	2
Полезная площадь автостоянки	м²	3305,6

Наименование объекта капитального строительства: ***«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» Жилой дом 3.***

Адрес (местоположение): Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 781,00
Площадь застройки здания	м²	1628,3
Площадь застройки крыльца	м²	127,7
Площадь застройки лестничных клеток, отдельностоящие (выходы с автостоянки)	м²	25,00
Площадь застройки рампы	м²	88,00
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	7 196,80
Этажность	шт.	25
Количество этажей	шт.	26
Количество квартир	шт.	552
Количество студий	шт.	96
Количество 1- комнатных квартир	шт.	288
Количество 2- комнатных квартир	шт.	96
Количество 3- комнатных квартир	шт.	72
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	622
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение	м²	41865,8

В)		
Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	7 100,50
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	1 265,30
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	33 500,00
Площадь всех помещений в здании	м²	38303,07
Площадь помещений автостоянки	м²	6857,95
Площадь офисной часть здания	м²	1162,95
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений)	м²	25650,27
Площадь общедомовых помещений жилой части	м²	4588,4
Площадь блочно-модульной котельной	м²	43,50
Жилая площадь квартир	м²	10966,81
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	24219,87
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	24901,23
Строительный объем	м³	147 993,00
Строительный объем подземной части	м³	31 039,00
Строительный объем надземной части	м³	116815,0
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,00
Высота	м	83,71
Вместимость	чел.	675
Полезная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	1153,55
Расчетная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	890,46
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 этаж)	чел.	53
Полезная площадь автостоянки	м²	6330,4

Наименование объекта капитального строительства: ***«Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» Жилой дом 4.***

Адрес (местоположение): Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	4 425,40
Площадь застройки здания	м²	4292,0

Площадь застройки крылец	м²	133,4
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	4571,0
Этажность	шт.	4
Количество этажей	шт.	5
Количество 4- комнатных квартир	шт.	2
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	10
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	15785,05
Площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	4136,0
Площадь торговой части здания (в соответствии с СП54.13330.2016, прилож.А)	м²	7596,3
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	593,2
Площадь органицаци общественного питания (в соответствии с СП 54.13330.2016, прилож. А)	м²	859,0
Площадь блочно-модульной котельной (в соответствии с СП54.13330.2016,прилож. А)	м²	44,55
Площадь эксплуатируемой кровли	м²	2556
Площадь всех помещений в здании (для БТИ)	м²	12745,92
Площадь помещений автостоянки (для БТИ)	м²	3943,72
Площадь торговой часть здания (для БТИ)	м²	5766,22
Площадь мест общего пользования торговой части (для БТИ)	м²	1576,29
Площадь мест общего пользования органицации общественного питания (для БТИ)	м²	105,46
Площадь жилого назначения (для БТИ)	м²	387,21
Площадь общедомовых помещений жилой части (для БТИ)	м²	174,06
Площадь организации общественного питания (для БТИ)	м²	748,41
Площадь блочно-модульной котельной (для БТИ)	м²	44,55
Жилая площадь квартир	м²	247,50
Площадь квартир	м²	378,43
Общая площадь квартир (с понижающим коэфф.)	м²	382,83
Строительный объем	м³	68 832,00
Строительный объем подземной части	м³	15964,5
Строительный объем надземной части	м³	52740,5

Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	127,0
Полезная площадь торговых помещений	м²	7156,7
Расчетная площадь торговых помещений	м²	6121,14
Количество рабочих мест в торговых помещениях	шт.	372
Полезная площадь помещений общественного питания	м²	748,41
Расчетная площадь помещений общественного питания	м²	729,00
Количество рабочих мест в организации общественного питания	чел.	6
Высота объекта (дом 4)	м	21,3

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 (прил.А, рис. А.1 СП 131.13330.2012) площадка относится к зоне III В.

Согласно СП 20.13330.2016 участок изысканий относится к:

- II снеговому району с нормативной снеговой нагрузкой;
- III ветровому району с нормативной ветровой нагрузкой.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах плиоценовой террасы реки Дон. Участок работ имеет следы техногенной планировки, отмечаются свалки грунта и строительного мусора, останцы фундаментов и кирпичных построек. Территория представляет собой строительную площадку, частично занятую разрушенными строениями старого нежилого фонда. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 76,70 до 81,22м.

Площадка изысканий изучена до глубины 46,0м. Разрез представлен отложениями верхне-нижнечетвертичного возраста – делювиальные суглинки вмешающие в себя четыре горизонта погребенной почвы, ниже подстилаемые скифскими глинами. С поверхности данные отложения перекрыты насыпными грунтами мощностью 0,8-3,0м.

В исследованной толще выделено 6 инженерно-геологических элементов:

-ИГЭ-1 (dQ_3) от 0,8-3,0м до 2,4-5,2м - Суглинок тяжелый пылеватый, желто-бурого цвета, твердый, слабопросадочный, незасоленный, с редкими прожилками карбонатов.

-ИГЭ-2 ($e\text{-}dQ_{III}$) от 2,4-5,2м до 6,3-11,7м - Суглинок тяжелый пылеватый, желто-бурого цвета, мягкопластичный, непросадочный, с редкими маломощными прожилками карбонатов. Включает один горизонт погребенной почвы темно-коричневого цвета.

-ИГЭ-3 ($e\text{-}dQ_{III}$) от 6,3-11,7м до 12,3-21,7м - Суглинок тяжелый пылеватый, желто-бурого цвета, тугопластичный, непросадочный. Включает от одного до четырех горизонтов погребенной почвы темно-коричневого цвета.

-ИГЭ-4 ($e\text{-}dQ_{III}$) от 12,3-21,7м до 17,6-25,4м - Суглинок тяжелый пылеватый, желто-бурого цвета, полутвердый, непросадочный. Включает от одного до трех горизонтов погребенной почвы темно-коричневого цвета.

-ИГЭ-5 ($e\text{-}dQ_{I\text{-}III}$) от 17,6-25,4м до 38,9-42,8м - Суглинок тяжелый пылеватый, желто-бурого цвета, твердый, непросадочный, ненабухающий, с редкими маломощными прожилками карбонатов. Включает один горизонт погребенной почвы темно-коричневого цвета.

-ИГЭ-6 (N_2s) от 38,9-42,8м до 46,0м - Глина легкая пылеватая, красно-бурого цвета, твердая, слабонабухающая, с включениями карбонатов и пятнами гидроокислов марганца.

Специфическими являются техногенные насыпные грунты, просадочные суглинки ИГЭ-1, набуающие глины ИГЭ-6.

Техногенные грунты вскрыты повсеместно, прослежены до глубины 0,8 – 3,0м (абс. отм. 76,92 – 80,33м). Представлены суглинком темного бурого цвета, перемешанного с почвой и включениями строительного мусора до 45%. Местами перекрыт асфальтовым покрытием. Согласно, технического задания насыпные грунты будут пройдены проектируемыми фундаментами на полную мощность.

Грунты ИГЭ-1 проявляют просадочные свойства до глубины 2,4 – 5,2 м (абс. отм. 74,18 – 78,46м). Просадка грунта под действием собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Согласно табл. Б.21 ГОСТ 25100 суглинки ИГЭ-1 относятся к слабопросадочным.

Скифские глины ИГЭ-6, вскрыты на участке изысканий повсеместно с глубины 38,9 – 42,8 (абс. отм. 36,60 – 39,32м) до 46,0м (абс. отм. 30,70–35,22м). Глины ИГЭ-6 проявляют набухающие свойства при замачивании. Величина свободного набухания изменятся в интервале от -0.040 до -0.094. Согласно табл. Б.2.1 ГОСТ-25100, глины слабонабухающие. Давление набухания ИГЭ-6 изменяется в пределах от 0,07 до 0,19 МПа. На глубинах, где глины ИГЭ-6 обладают набухающими свойствами, давление набухания не

превышает бытового давления. Влажность набухания колеблется от 0,189 до 0,207 д.е. Влажность на пределе усадки изменяется от 0,061 до 0,074 д.е.

Грунты зоны аэрации незасоленные, в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 по содержанию сульфатов (1260мг/кг) среднеагрессивны к бетонам марки W4, слабоагрессивны к бетонам марки W6 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (160мг/кг) грунты неагрессивны к бетонам на основе цементов всех марок.

Подземная вода в сентябре-октябре 2018г. установилась на глубинах 0,8 – 6,2м (абс. отм. 73,66 – 77,35м). Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод 1,0-1,5м. Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-2. Местным водоупором являются скифские глины (ИГЭ-6). Согласно СП 11-105-97 ч. II прил. И по критериям типизации территории по подтопляемости площадка относится к категории I-А-1 - постоянно подтопленные в естественных условиях. При проектировании необходимо учесть, что при нарушении режима поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможно локальное замачивание просадочных грунтов, с последующей реализацией их просадочных свойств.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов (986мг/л) слабоагрессивны к бетонам марки W10-W14 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (163мг/л) грунтовые воды неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с табл. В.3, В.4, В.5, Г.2 СП 28.13330.2012.

Согласно приложению Б к СП 11-105-97 категория сложности инженерно-геологических условий - III. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: 0,66м для суглинков и глин.

В соответствии с СП 14.13330.2014 сейсмическая интенсивность г.Ростова-на-Дону по степени сейсмической опасности по картам А(10%) и В(5%) составляет 6 баллов, по карте С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64). По сейсмическим свойствам грунты исследуемого участка относятся ко II категории. Сейсмичность площадки по картам А и В - 6 баллов, по карте С - 7 баллов.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

Не проводилась.

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

2.6.1. Проектная документация (генпроектировщик):

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Кривенко Артем Иванович (ИП Кривенко А.И.).

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

ОГРНИП: 315619600115474.

Телефон: 8 (863) 219-98-27.

Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации № 16-12-19-265 от 16.12.2019г., выданная СРО АСС «Ассоциация проектировщиков Южного округа» (протокол № 28/18 от 04.07.2018г.)

Доверенность от 18.12.2019г. от имени ООО СЗ «МСК-СИТИ» выданная ИП Кривенко А.И. представлять интересы в ООО «ГеоСПЭК».

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Нет данных.

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

Задание на разработку проектной и рабочей документации объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» (приложение №1 к договору № 30/07-10 от 30.05.2018г.), утвержденное генеральным директором ООО СЗ «МСК-СИТИ» Степановым Д.В., согласованное индивидуальным предпринимателем Кривенко А.И., а так же согласованное Департаментом социальной защиты населения города Ростова-на-Дону в части требований к обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и Главным управлением МЧС России по Ростовской области в части разработки мероприятий ИТМ ГО ЧС письмом № 10567-15-2 от 22.10.2018г.

Задание (дополнение № 1 к договору № 30/07-10 от 30.08.2018г.) на изменение проектной документации объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», подписанное генеральным директором ООО СЗ «МСК-СИТИ» и ИП Кривенко А.И.

Задание (дополнение № 2 к договору № 30/07-10 от 30.08.2018г.) на изменение проектной и рабочей документации объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», подписанное генеральным директором ООО СЗ «МСК-СИТИ» и ИП Кривенко А.И.

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

разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU 61310000-0339 от 28.02.2019г., подготовленный Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

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

2.10.1. Договор № 238 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 15.08.2019г., между ООО «Спец-энерго» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.2. Дополнительное соглашение к Договору № 238 от 15.08.2019 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 16.08.2019 г., между ООО «Спец-энерго» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.3. Дополнительное соглашение №2 к Договору № 238 от 15.08.2019 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 19.08.2019 г., между ООО «Спец-энерго» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.4. Договор № 710-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.09.2019 г., между АО «Ростовводоканал» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.5. Дополнительное соглашение №1 от 30.12.2019 г. к Договору № 710-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.09.2019 г., между АО «Ростовводоканал» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.6. Договор № 710-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.09.2019 г., между АО «Ростовводоканал» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.7. Дополнительное соглашение №1 от 12.11.2019 г. к Договору № 710-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 30.09.2019 г., между АО «Ростовводоканал» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.8. Договор № 00-61-00000000005230 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства к сети газораспределения от 24.10.2019 г., между ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» и ООО СЗ «МСК-СИТИ»;

2.10.9. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 00-61-00000000-61-00000000020122 от 29.05.2020г., ПАО «Газпром газораспределение Ростове-на-Дону»;

2.10.10. Технические условия № 136 от 17.12.2018г. на выполнение работ по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения

услуг связи (телефонизация, радиофикация, телевидение, подключение к сети интернет) ООО «Таймер» к объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», ООО «Таймер»;

2.10.11. Технические условия № 156 от 18.11.2019г. на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектовому оконечному ОКО-3-А-ООУ (исполнение ООУ-181-3) и оборудования к нему на объекте: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» с выводом радиосигнала при срабатывании автоматической установки 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».

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

Результаты инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий рассмотрены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 10.12.2018г. № 61-2-1-3-0067-18 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 10.12.2018г. № 61-2-1-3-0067-18 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

4.2. Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	***Обозначение***	***Наименование***
1	30/07-10-ПЗ	**Раздел 1. Пояснительная записка**
2	30/07-10-ПЗУ	**Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**
		Раздел 3. Архитектурные решения
3.1	30/07-10-1-АР	Часть 1. Архитектурные решения. Жилой дом №1

3.2	30/07-10-2-АР	Часть 2. Архитектурные решения. Жилой дом №2
3.3	30/07-10-3-АР	Часть 3. Архитектурные решения. Жилой дом №3
3.4	30/07-10-3-АР	Часть 4. Архитектурные решения. Жилой дом №4
		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1	30/07-10-1-КР1	Часть 1. Конструктивные решения. Жилой дом №1
4.2	30/07-10-2-КР1	Часть 2. Конструктивные решения. Жилой дом №2
4.3	30/07-10-3-КР1	Часть 3. Конструктивные решения. Жилой дом №3
4.4	30/07-10-4-КР1	Часть 4. Конструктивные решения. Жилой дом №4
4.5	30/07-10-1-КР2	Часть 5. Объемно-планировочные решения. Жилой дом №1
4.6	30/07-10-2-КР2	Часть 6. Объемно-планировочные решения. Жилой дом №2
4.7	30/07-10-3-КР2	Часть 7. Объемно-планировочные решения. Жилой дом №3
4.8	30/07-10-4-КР2	Часть 8. Объемно-планировочные решения. Жилой дом №4
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
		Подраздел 1. Система электроснабжения
5.1.1	30/07-10-1-ИОС1	Часть 1. Система электроснабжения. Жилой дом №1
5.1.2	30/07-10-2-ИОС1	Часть 2. Система электроснабжения. Жилой дом №2
5.1.3	30/07-10-3-ИОС1	Часть 3. Система электроснабжения. Жилой дом №3
5.1.4	30/07-10-4-ИОС1	Часть 4. Система электроснабжения. Жилой дом №4
5.1.5	30/07/10-ИОС1.ЭН	Часть 5. Наружное освещение
5.1.6	30/07/10-ИОС1.ЭС	Часть 6. Наружные сети электроснабжения
		Подраздел 2. Система водоснабжения
5.2.1	30/07-10-1-ИОС2.1	Часть 1. Внутренний водопровод. Жилой дом №1
5.2.2	30/07-10-2-ИОС2.1	Часть 2. Внутренний водопровод. Жилой дом №2
5.2.3	30/07-10-3-ИОС2.1	Часть 3. Внутренний водопровод. Жилой дом №3
5.2.4	30/07-10-4-ИОС2.1	Часть 4. Внутренний водопровод. Жилой дом №4
5.2.5	30/07-10-ИОС2.2	Наружные сети водоснабжения и водоотведения
		Подраздел 3. Система водоотведения
5.3.1	30/07-10-1-ИОС3.1	Часть 1. Внутренняя канализация. Жилой дом №1
5.3.2	30/07-10-2-ИОС3.1	Часть 2. Внутренняя канализация. Жилой дом №2
5.3.3	30/07-10-3-ИОС3.1	Часть 3. Внутренняя канализация. Жилой дом №3

5.3.4	30/07-10-4-ИОС3.1	Часть 4. Внутренняя канализация. Жилой дом №4
5.3.5	30/07-10-ИОС3.2	Наружные сети водоснабжения и водоотведения
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция, кондиционирование. Тепловые сети
5.4.1	30/07-10-1-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №1
5.4.2	30/07-10-2-ИОС4.1	Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №2
5.4.3	30/07-10-3-ИОС4.1	Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №3
5.4.4	30/07-10-4-ИОС4.1	Часть 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Жилой дом №4
5.4.5	30/07-10-1-ИОС4.2	Часть 1. Тепломеханические решения котельной
5.4.6	30/07-10-2-ИОС4.2	Часть 2. Тепломеханические решения котельной
5.4.7	30/07-10-3-ИОС4.2	Часть 3. Тепломеханические решения котельной
5.4.8	30/07-10-4-ИОС4.2	Часть 4. Тепломеханические решения котельной
		Подраздел 5. Сети связи
5.5.1	30/07-10-1-ИОС5.1	Часть 1. Сети проводной связи. Жилой дом №1
5.5.2	30/07-10-2-ИОС5.1	Часть 2. Сети проводной связи. Жилой дом №2
5.5.3	30/07-10-3-ИОС5.1	Часть 3. Сети проводной связи. Жилой дом №3
5.5.4	30/07-10-4-ИОС5.1	Часть 4. Сети проводной связи. Жилой дом №4
5.5.5	30/07-10-1-ИОС5.2.1	Часть 5. Автоматизация комплексная. Жилой дом №1
5.5.6	30/07-10-2-ИОС5.2.2	Часть 6. Автоматизация комплексная. Жилой дом №2
5.5.7	30/07-10-3-ИОС5.2.3	Часть 7. Автоматизация комплексная. Жилой дом №3
5.5.8	30/07-10-4-ИОС5.2.3	Часть 8. Автоматизация комплексная. Жилой дом №4
5.5.9	30/07-10-ИОС5.3	Часть 9. Внутриплощадочные сети связи
		Подраздел 6. Система газоснабжения
5.6	30/07-10-ИОС6	Газоснабжение котельной
		Подраздел 7. Технологические решения
5.7.1	30/07-10-1-ИОС7.ТХ	Часть 1. Технологические решения. Жилой дом №1
5.7.2	30/07-10-2-ИОС7.ТХ	Часть 2. Технологические решения. Жилой дом №2
5.7.3	30/07-10-3-ИОС7.ТХ	Часть 3. Технологические решения. Жилой дом №3
5.7.4	30/07-10-4-ИОС7.ТХ	Часть 4. Технологические решения. Жилой дом №4
		Раздел 6. Проект организации строительства
6.1	30/07-10-1-ПОС	Часть 1. Проект организации строительства. Жилой дом №1
6.2	30/07-10-2-ПОС	Часть 2. Проект организации строительства. Жилой дом №2

6.3	30/07-10-3-ПОС	Часть 3. Проект организации строительства. Жилой дом №3
6.4	30/07-10-4-ПОС	Часть 4. Проект организации строительства. Жилой дом №4
7	30/07-10-1-ПОД	**Раздел 7. Проект организации демонтажа**
8	30/07-10-ООС	**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**
		Раздел 9. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
9.1	30/07-10-ПБ.1	Часть 1. Описание и обоснование основных технических решений и мероприятий
9.2	30/07-10-1-ПБ.2	Часть 2. Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилой дом №1
9.3	30/07-10-2-ПБ.2	Часть 3. Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилой дом №2
9.4	30/07-10-3-ПБ.2	Часть 4. Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилой дом №3
9.5	30/07-10-4-ПБ.2	Часть 5. Система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Жилой дом №4
9.6	30/07-10-1-ПБ.3	Часть 1. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №1
9.7	30/07-10-2-ПБ.3	Часть 2. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №2
9.8	30/07-10-3-ПБ.3	Часть 3. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №3
9.9	30/07-10-4-ПБ.3	Часть 4. Система автоматического пожаротушения. Жилой дом №4
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10.1	30/07-10-1-ОДИ	Часть 1. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом №1
10.2	30/07-10-2-ОДИ	Часть 2. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом №2
10.3	30/07-10-3-ОДИ	Часть 3. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом №3

10.4	30/07-10-4-ОДИ	Часть 4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Жилой дом №4
		Раздел 10.1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности здания приборами учета энергетических ресурсов
11.1	30/07-10-1-ЭЭ	Часть 1. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности здания приборами учета энергетических ресурсов. Жилой дом №1
11.2	30/07-10-2-ЭЭ	Часть 2. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности здания приборами учета энергетических ресурсов. Жилой дом №2
11.3	30/07-10-3-ЭЭ	Часть 3. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности здания приборами учета энергетических ресурсов. Жилой дом №3
11.4	30/07-10-4-ЭЭ	Часть 4. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащенности здания приборами учета энергетических ресурсов. Жилой дом №4
		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами
12.1	31/07-10-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	31/07-10-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
12.3	30/07-10-1-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
12.4	30/07-10-2-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
12.5	30/07-10-3-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
12.6	30/07-10-4-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне,

		мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» получил положительное заключение негосударственной экспертизы № 61-2-1-2-015274-2019 от 20.06.2019 г.

Представлена справка ГИПа об изменениях, внесенных в проектную документацию по данному объекту. На основании нового градостроительного плана от 28.02.2019 г. № RU 61310000-0339 выполнена корректировка и замена сшивов проектной документации.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка» выполнены изменение габаритов жилого дома № 4 и корректировка технико-экономических показателей.

Характеристика земельного участка

Земельный участок, представленный для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу Красноармейская 157в/83.

Площадь участка составляет 1,9982 га.

Участок ограничен:

- с запада – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и востока– территорией завода Рубин.

В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Основными магистральными улицами являются пр. Театральный и ул. Красноармейская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном к западу. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 78,90 до 80,90 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объекта капитально-го строительства

Проектируемая на отведенном участке жилая застройка не предусматривает размещение производств, требующих выделение Санитарно-защитных зон.

Обоснование планировочной организации земельного участка

Проектная документация выполнена в соответствии с:

- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

- «НГП городского округа «Город Ростов-на-Дону» 2017 г.

Земельный участок, представленный для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу Красноармейская 157в/83.

Площадь участка составляет 1,9982 га.

Участок ограничен:

- с запада – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и востока– территорией завода Рубин.

В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Основными магистральными улицами являются пр. Театральный и ул. Красноармейская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном к западу. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изменяются от 78,90 до 80,90 м.

В основу разработки проекта положены следующие материалы:

1. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
2. Градостроительный план земельного участка выполнен в М 1:500.
3. Топографический план в масштабе М 1:500.

На участке размещаются жилой комплекс с встроенными помещениями общественного назначения и подземной парковкой.

Участок делится на функциональные зоны.

Зона застройки включает 3 отдельно стоящих 2х-секционных 24-25х этажных жилых домов с подземной парковкой и 4-х этажный жилой дом, трансформаторные подстанции.

Зона отдыха включает в себя площадки для игр детей, спорта, отдыха взрослого населения.

Хозяйственная зона включает в себя площадку для сбора ТБО, площадку для чистки ковров и 2 площадки для сушки белья. Площадки для сбора ТБО и чистки ковров располагаются в 20 метрах от окон зданий и площадок для детей и спорта.

Также на участке предусмотрены 2 въезда на подземную парковку и два эвакуационных выхода с подземной парковки на территорию.

На территорию жилого комплекса предусмотрены въезды:

- с ул. Красноармейской — 1 въезд на внутридворовую территорию (стилобатную часть), 1 въезд в парковку;

- с просп. Театральный — сквозной проезд через арку шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м на внутридворовую территорию (стило-

батную часть), 2 въезда в парковку (1-го и 4-го дома), подъезд к загрузочной зоне 4-го дома.

Привязка здания произведена к закоординированным точкам пересечения осей зданий.

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

До начала строительства проектом предусматривается выполнение инженерной подготовки территории.

В состав мероприятий по инженерной подготовке участка строительства входят следующие работы:

- выполнение вертикальной планировки участка строительства с перемещением земляных масс согласно разработанному плану земляных масс.

Срезка почвенно-растительного грунта на участке строительства не производится ввиду его отсутствия.

Вертикальная планировка участка в настоящем проекте решена в пределах отведенной площадки, а также прилегающих к ней территории.

Вертикальная планировка участка выполняется сплошная в проектных горизонталях до стен здания.

Решение по вертикальной планировке участка строительства, размещению основных зданий и сооружений

Проектируемая застройка размещается на рельефе, с перепадом абсолютных отметок поверхности земли – 2,00 м на 215,00 м длины участка (уклон в западном направлении).

За отметку нуля жилой застройки принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке: Поз. 1 – 83,80, поз. 2 – 84,10, поз. 3 – 84,25 м, поз.4 – 83,15.

Проектные уклоны спланированной территории на площадке предусмотрены в пределах от 5 до 8 ‰.

Вся территория жилого комплекса располагается выше окружающей территории на 2,30-4,95 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода планировка участка осуществляется с уклонами в сторону проездов, и, далее за пределы участка.

Планировка и застройка объекта обеспечивает рациональную схему проездов и подъездов к зданию с учетом прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Инженерные сети

Проектом также предусматривается строительство внутриплощадочных инженерных сетей.

Прокладка инженерных сетей запроектирована подземным способам.

Все трубопроводы, хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод, бытовая и производственная канализация, а также кабели электрические, автоматики прокладываются на площадке подземным способом (в траншеях, каналах или лотках).

Благоустройство территории

Территория благоустраивается в соответствии с действующими санитарными нормами.

Площадка для спорта имеет резиновое покрытие, площадки отдыха выполнены с плиточным покрытием. Площадки для хозяйственных целей имеют асфальтобетонное покрытие.

Покрытие тротуаров выполнено из тротуарной плитки.

Отмостка вокруг здания шириной 1,50 м выполняется скрытой, из асфальтобетона покрытого тротуарной плиткой.

Вся свободная от застройки, автопроездов, дорожек и площадок территория жилой застройки озеленяется.

Проектом предусматривается на территории:

- посев газонов;
- устройство вертикального озеленения;
- установка вазонов.

Расчет площадок благоустройства

Количество жителей 1811 - человек, количество сотрудников офисов – 389 чел.

- Расчет площадок:

Детская площадка = 1811*0,7 = 1261 м^2. Проектируемый игровой центр на 2-м этаже жилого дома поз. 1 имеет площадь 1416,53 м^2.

Площадка для отдыха взрослого населения = 1811*0,1 = 181 м^2. Проектируемые площадки для отдыха взрослого населения имеют общую площадь 181,00 м^2.

Площадка для занятия физкультурой = 1811*2*50% = 1811 м^2. Возможно уменьшение площадки на 50% при условии формировании единого физкультурно-оздоровительного комплекса микрорайона (согласно СП 42.13330.2016).

Проектируемые спортивные площадки имеют общую площадь 1747 м^2. Площадь спортивного центра в жилом доме поз. 2 – 132,50 м^2, площадь помещений спортивного назначения в жилом доме поз. 1 – 88 м^2

88+132,5+1747=1967,50 м.кв.

Площадка для хозяйственных целей = 1811*0,3*50% = 270,00 м^2. Проектируемые хозяйственные площадки имеют общую площадь – 273,0 м^2.

Расчет необходимого количества мест хранения автомобилей:

Для жилых домов (поз. 1-3) со встроенными офисными помещениями:

Число жителей – 1801 человек, сотрудников офисных помещений – 182 человек.

Согласно «Нормативам градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону»» Статья 13 - расчетное количество машиномест для многоквартирного жилого дома определяется из расчета 350 автомобилей на 1000 жителей.

1801*350/1000 = 630 автомобилей.

Количество автомобилей для сотрудников офисов определяется из расчета 10-20 м/м на 100 человек:

182*10/100=19 автомобилей.

Общее *расчетное* число автомобилей:

630+19=649 м/м

Из них для маломобильных групп населения необходимо 10% от общего количества машиномест, расширенных машиномест для инвалидов-колясочников -

14 мест и дополнительно 1% от количества мест свыше 500.

649*10%=65 м/м для МГН, из них:

(649-500)*0,01+14=16 м/м для инвалидов-колясочников.

Для здания поз. 4:

Число жителей – 10 человек, единовременного персонала торговых помещений – 196 человек, единовременных посетителей торговых помещений – 1581 человек, посадочных мест фуд-корт — 50.

Согласно «Нормативам градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону»» расчетное количество машиномест для многоквартирного жилого дома определяется из расчета 350 автомобилей на 1000 жителей.

10*350/1000 = 4 автомобиля.

Количество автомобилей для персонала и посетителей торговых помещений определяется из расчета 1 м/м на 7-10 человек:

(1581+196)*7/100=125 автомобилей.

Количество автомобилей для ресторана определяется из расчета на 100 мест - 10-15 парковочных мест.

50*10/100=5 автомобилей

Общее *расчетное* число автомобилей:

4+125+5=134 м/м

Из них для маломобильных групп населения необходимо 10% от общего количества машиномест, расширенных машиномест для инвалидов-колясочников -

от 5 мест и дополнительно 3% от 101 до 200 количества мест свыше 100;

134*10%=14 м/м для МГН, из них:

(134-100)*0,03+5=6 м/м для инвалидов-колясочников.

ИТОГО по всему комплексу:

649+134=783 м/м,

из них МГН — 79 м/м, в т.ч. 22 м/м для инвалидов-колясочников.

На автостоянке под домами 1-3 есть 504 машиномест. на подземной автостоянке здания поз. 4 есть 88 машиномест, на прилегающей к зданию поз. 4 автостоянке 32 м/м, 3 м/м располагаются на дворовой территории вблизи дома поз. 3.

504+88+32+3=627 м/м

Из них 22 м/м для инвалидов-колясочников.

783-627=156 м/м.

На участке с КН 61:44:0031806:23 будут предоставлены машиноместа в количестве 170 машиномест согласно Договору возмездного оказания услуг по предоставлению парковочных мест от 05.09.2018г. между ООО СЗ «МСК-СИТИ» и ИП Кагиян Ц.М.

Расчет озеленения:

Минимальная площадь озеленения для центрального планировочного района г. Ростова-на-Дону составляет 3 $м^2$ на человека.

1811*3=5421,00 $м^2$.

Проектом предусматривается устройство газонов на эксплуатируемой кровле автостоянки – 2001 м.кв., газон за пределами автостоянки – 281,00 м.кв., и устройство вертикального озеленения площадью – 1801 м.кв.

2001,00+1801,00+281,00=4803,00 м.кв.

Допускается уменьшать на 30% площадь расчетного озеленения участка при нахождении в пешеходной доступности озелененных территорий общего пользования. В 360 метрах от участка расположен бульвар улицы Пушкинская, в 450 метрах — парк им. Октябрьской революции.

5421*30%=1626,30 м.кв.

5421,00-1626,30=3794,70 м.кв — расчетная площадь озеленения.

Маломобильные группы населения

На участке проектируемого жилого дома предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Проектом предусмотрены пандусы на входных группах и пониженные бортовые камни шириной 1,5 м - на пересечениях дорожного двухслойного асфальтобетона и тротуаров в плиточном покрытии.

Продольный уклон пути движения, по которому осуществляется проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения в пределах 1-2%.

Ширина тротуаров составляет 1,5 м. Длина непрерывного пути составляет не более 25 м. Не менее чем через каждые 25 м предусмотрена возможность для разъезда инвалидов на креслах колясках.

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

Существующая схема транспортных коммуникаций соответствует всем требованиям.

Пожарные проезды шириной 6 метров вдоль продольных сторон зданий располагаются на расстоянии 6,85-8,00 от стен зданий.

Технико-экономические показатели

Показатели	***Ед. изм.***	***Значение показателей***
Площадь участка	га	19982,00
Площадь застройки одноуровневой автостоянки	$м^2$	19052,80
Площадь застройки (на кровле автостоянки)	$м^2$	9888,40*
Площадь твердых покрытий (на кровле автостоянки)	$м^2$	7881,45*
Площадь озеленения (на кровле автостоянки)	$м^2$	2001,00*
Площадь озеленение (за пределами автостоянки)	$м^2$	281,00
Площадь вертикального озеленения	$м^2$	1801,00
Площадь твердых покрытий (за пределами автостоянки)	$м^2$	648,20

Примечание: 1. Площадь проектных работ совпадает с площадью кровли одноуровневой автостоянки включая консоли.

*2. Показатели площади застройки жилых домов и инженерных сооружений, твердых покрытий и озеленения считаются в уровне эксплуатируемой кровли автостоянки - отмечены**

3. Согласно ПЗЗ г. Ростова-на-дону «Карта зон с особыми условиями использования территории» участок проектирования не входит в зону регулирования застройки, поэтому показатель «Коэффициент плотности застройки» не нормируется

4.2.2.2. Архитектурные решения.

Земельный участок для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу: ул. Красноармейская 157в/83, на земельном участке с кадастровым номером КН КН 61:44:0040502:480. Площадь участка - 1,9982 га.

Участок строительства в соответствии с ПЗЗ города Ростова-на-Дону находится в территориальной зоне многофункциональной общественно-жилой застройки ОЖ/3/18 подзона В - зона жилой застройки с ненормированными предельными показателями по площади участка, и нормируемыми по этажности и высоте объектов строительства. Здание относится к «Основному виду разрешенного использования».

На проектируемом участке предусмотрено размещение трех двух-секционных многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения (поз. 1,2,3) и многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (поз.4).

Участок ограничен:

- с запада - проспектом Театральным;
- с юга - улицей Красноармейской;
- с севера и востока - территорией завода Рубин.

В настоящее время участок представляет собой застроенную

территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - -19°С
Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа
Расчетное значение веса снегового покрова - 1,2 кПа
Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов - 0,9 м
Сейсмичность - 6 баллов.

Промышленные предприятия и другие объекты, требующие санитарно-защитные разрывы, вблизи проектируемой площадки отсутствуют. Земельный участок расположен в границах зоны «Третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Размещение зданий комплекса в границах земельного участка и их габариты определены с учётом требований Градостроительного регламента и действующих нормативных документов 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 требований по доступности МГН в помещения общественного назначения.

Проектом, в соответствии с СТУ, предусмотрены компенсирующие мероприятия и дополнительные требования по пожарной безопасности с учётом требований СТУ:

Здания и сооружения жилого комплекса разделены на 6 пожарных отсеков:

- пожарные отсеки № 1, 2 и 3 - жилые дома №1÷3 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с площадью

квартир на этаже каждой секции не более 500 м^2;

- пожарный отсек № 4 - жилая часть жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4) с площадью квартир на этаже не более 500 м^2;

- пожарный отсек № 5 - встроенно-пристроенная часть общественного назначения в жилом доме со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 м^2;

- пожарный отсек № 6 - встроенно-пристроенная автостоянка, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 19000 м².

- пожарный отсек № 5 оборудован спринклерной установкой пожаротушения, обеспечивается интенсивность орошения автоматических установок пожаротушения по второй группе помещений согласно СП 5.13130.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций лестницы ведущей со второго этажа на эксплуатируемую кровлю пожарного отсека №5, в том числе ее дверей, на уровне эксплуатируемой кровли пожарного отсека №5 - EI-15.

- пожарный отсек № 6 запроектирован I степени огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости несущих строительных конструкций R 150.

Пожарные отсеки автостоянки дополнительно делятся на части, площадью не более 3500 м² каждая одним из способов:

- проходами шириной не менее 6 м, свободными от горючей нагрузки;

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90, с заполнением проемов противопожарными дверьми, воротами или шторами 1 типа.

В целях обеспечения нераспространения пожара между комплексом и существующими объектами с южной, западной и северной сторон, выступающие над землей стены этажа, в котором расположена автостоянка закрытого типа, предусмотрены противопожарными 1 типа. Перекрытие автостоянки противопожарное с пределом огнестойкости не ниже REI 150.

В целях обеспечения нераспространения пожара между проектируемыми жилым домом №1 и зданием со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), предусмотрены:

а) участки наружных стен жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), расположенные на расстоянии менее 6 м от жилого дома №1, выполнить противопожарными 1 типа. Часть покрытия жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), расположенную на расстоянии менее 6 м от жилого дома №1, выполнить с пределом огнестойкости REI 150;

б) наружные стены жилого дома №1, обращенные в сторону здания со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4) с южной стороны - противопожарные 1 типа. Проемы в указанных противопожарных стенах,

расположенные на высоте менее 8 м от покрытия жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4) и на расстоянии менее 6 м по горизонтали, имеют противопожарное заполнение 1 типа;

в) на наружных стенах жилого дома №1, обращенных в сторону здания со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), на высоте не менее 8 м от покрытия здания (поз. 4) и на расстоянии менее 6 м от него по горизонтали, предусмотрено устройство сухотруба для водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на метр и временем работы не менее 60 минут.

В целях обеспечения нераспространения пожара между проектируемым жилым домом №2 и существующим производственным зданием с южной стороны, предусмотрено:

а) наружные стены жилого дома №2, расположенные на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, противопожарные 1 типа;

б) с внешней стороны, на наружных стенах жилого дома №2, расположенных на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, предусмотрен сухотруб для осуществления водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут.

В целях обеспечения нераспространения пожара между проектируемым жилым домом №2 и существующим производственным зданием с южной стороны, предусмотрено:

а) наружные стены жилого дома №2, расположенные на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, противопожарные 1 типа;

б) с внешней стороны, на наружных стенах жилого дома №2, расположенных на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, предусмотрен сухотруб для осуществления водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут.

В целях обеспечения нераспространения пожара между проектируемым жилым домом №2 и существующими производственным и культовым зданием с северо-западной стороны, предусмотрено:

а) наружные стены жилого дома, расположенные на расстоянии менее 10 м от существующего производственного здания и на расстоянии менее 8 м от культового здания, противопожарные 1 типа;

б) с внешней стороны, на наружных стенах жилого дома №2, расположенных на расстоянии менее 10 м от существующего производственного здания и на расстоянии менее 8 м от культового здания, предусмотрено устройство сухотруба для водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут.

В целях обеспечения нераспространении пожара между проектируемым жилым домом №3 и существующим производственным зданием с северной стороны, предусмотрено:

а) наружные стены жилого дома №3, расположенные на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, противопожарные 1 типа;

б) с внешней стороны, на наружных стенах жилого дома №3, расположенных на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, предусмотрено сухотруб для водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут.

В качестве заполнения проёмов в противопожарных стенах предусмотрены водяные (дренчерные) завесы 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.

В жилой части участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса), кроме 1 этажа и балконных блоков, выполнены глухими высотой не менее 1,2 м;

Состав глухой части:

- с отметки +0,000 до 0,415 от уровня верха плиты перекрытия жилого этажа состав стены А;

- с отметки +0,415 до 1,000 от уровня верха плиты перекрытия жилого этажа: стеклопакет, стекломагнезитовый лист, утеплитель НГ и газоблок.

В жилой части секций межквартирные перегородки (стены) и перегородки, отделяющие квартиры и другие помещения от внеквартирных коридоров, являющихся путями эвакуации, предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 90.

Эвакуация с каждого жилого этажа в каждой секции жилых домов №1, №2 и №3 предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с устройством перед входом в нее тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре с противопожарными дверьми 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Эвакуационные пути и выходы в пожарном отсеке №5 запроектированы в соответствии требованиями ст. 89 № 123-ФЗ от 22.07.2008;

В жилой части каждой секции жилых домов №1, №2 и №3 предусмотрено устройство не менее 2 лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Дома жилого комплекса объединены подземной автостоянкой для легковых автомобилей среднего и малого класса, работающих на бензине или дизельном топливе с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев с контролем доступа, манежного типа. Парковка автомобилей - с участием водителя по однопутным рампам. Минимальные размеры мест хранения для МГН-колясочников, пользующихся креслами-

колясками - 6,0х3,6 м.

В каждом отсека автостоянки предусмотрены помещение для хранения уборочной техники (сухая уборка подметальной машиной). Предусмотрены места размещения средств пожаротушения. Также, в объеме автостоянке размещены инженерно-технические помещения, выделенные противопожарными перегородками 1 типа: венткамеры, насосная, насосная пожаротушения, ИТП, электрощитовые, трансформаторная подстанция (в IV этапе).

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Посты охраны расположены в зданиях на 1 этажах.

Въезд и выезд с подземной стоянки осуществляется по изолированным, однопутным, закрытым, неотапливаемым рампам с применением соответствующей сигнализации. Уклон рампы - 15-18%. Ширина проезжей части рамп - 3,5м.

Для предотвращения разлива топлива при выезде в тамбур-шлюз автомобильных лифтов предусмотрены искусственные неровности с размерами по ГОСТ Р 52605-2006.

На колоннах автостоянки установить демпферы угловые резиновые высотой 0,8 м. С высоты 0,8 м до 2 м производится окраска светоотражающей краской со всех сторон.

Жилой дом поз. 1 по ПЗУ

Характеристики здания

Степень огнестойкости - I

Степень долговечности - II

Уровень ответственности - II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс ответственности здания - II

Коэффициент надежности по ответственности - 1

Класс функциональной пожарной опасности: - Ф1.3; Ф3.6; Ф4.3; Ф5.2; Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

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

Котельная

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Взрывопожарной и пожарной опасности - категория Г.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Жилой дом (поз. 1) - отдельно стоящее 2-секционное здание, прямоугольное в плане, с техническим чердаком. Здание имеет габариты: подземная часть (автостоянка) - 64,55 х 55,85 м, 1 и 2 этажи (офисные

помещения, помещения спортивного назначения и помещения для игр детей) и жилые этажи - 64,55 х 22,0 м.

Габариты жилой части секций в осях:

- секция в осях 1-9 - 31,7 х 22,0м (в осях);
- секция в осях 10-18 - 31,7 х 22,0м (в осях);

Высота здания -73,08 м (в соответствии с п.3.1 СП1.13130.2009).

Высоты этажей:

- высота подземной автостоянки - 3,00 ÷ 3,75м (от пола до потолка);
- высота 1 этажа - 4,35 м (от пола до потолка);
- высота 2 этажа - 4,20 м (от пола до потолка);
- высота типового этажа - 3,00 м (от пола до пола);
- высота тех. чердака (отм. +75,150) - 1,75 м (от пола до потолка).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 83.80 по ПЗУ в системе БСК.

На 1 этаже каждой секции расположены помещения общественного назначения, в состав которых входят: офисные помещения, санузлы, кладовые уборочного инвентаря. В осях 1-4 запроектированы помещения спортивного назначения. В осях 4 - 5 на 1 этаже предусмотрена арка шириной 4,6 м и высотой - 4.5 м - для проезда на территорию автомобилей, в том числе пожарной техники.

К группе помещений общедомового пользования дома в секциях относятся: посты охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, поэтажные лифтовые холлы с двумя лифтами, тамбуры наружных входов, поэтажные коридоры, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, помещения технического чердака.

Мусорокамера и мусоропровод, в соответствии с заданием на проектирование не предусмотрены. В секции №1 на 1 этаже предусмотрена мусоросборная камера.

На первом этаже запроектированы входные группы в жилую часть: двойные тамбуры, посты пожарной охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, входной вестибюль.

Помещения постов охраны обеспечены естественным освещением и визуальным обзором двери, ведущей из тамбура в холл и проход к лифтам.

В связи с нехваткой прилегающей территории для досуговой зоны, на 1 этаже в осях 1-3 и на 2 этаже предусмотрены для жильцов помещения для организации досуга, занятий физической культурой и спортом. На 2 этаже размещены детские игровые помещения. На 3 этаже в секции в осях 1-9 предусмотрены офисные помещения, в секции в осях 10-18 - запроектированы квартиры.

На (4÷24) жилых этажах расположены 1÷3-комнатные квартиры. В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, прихожие, совмещенные санузлы (в соответствии с заданием на проектирование). Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии,

балконы). Кухни в квартирах оборудованы электроплитами (в соответствии с СП 4.2.13130.2012).

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца ограждения до оконного проема (двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон или лоджию (п.4.4.11 и п. 5.4.2 СП 1.13130.2009).

Над верхним жилым этажом расположен технический чердак высотой 1750мм.

Сообщение по этажам в секциях предусмотрено по незадымляемой лестнице типа Н2 и с помощью трёх лифтов. В соответствии с СП 59.13330.2012 п.5.2.10 принята ширина марша не менее 1,20 м. В каждой секции запроектированы по 3 лифта без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с - два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предел огнестойкости дверей шахты - EI60.

Два лифта в секции предназначены для перевозки пожарных подразделений и эвакуации МГН, учтена работа в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Для снижения структурного шума от работы лифтовых установок под приводы лифтов предусмотрена установка амортизаторов. Шахты лифтов примыкают к санузлам или прихожим. Выход на технический чердак и кровлю осуществляется из лестничной клетки типа Н-2, через противопожарную дверь 2 типа. Кровля плоская, не эксплуатируемая, с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная. Котельная – в металлическом каркасе, обшитом негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Жилой дом поз. 2 по ПЗУ

Характеристики здания

Степень огнестойкости - I

Степень долговечности - II

Уровень ответственности - II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс ответственности здания - II

Коэффициент надежности по ответственности - 1

Класс функциональной пожарной опасности: - Ф4.3; Ф1.3; Ф3.6; Ф5.1; Ф5.2

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

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

Котельная

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
Взрывопожарной и пожарной опасности - категория Г.
Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Жилой дом (поз. 2) - отдельно стоящее 2-секционное здание, прямоугольное в плане, с техническим чердаком. Здание имеет габариты в осях: подземная часть (автостоянка) - 68,7 х 50,85м, 1 этаж (офисные помещения и помещения спортивного назначения) и жилые этажи - 64,55 х 22,0 м.

Габариты жилой части секций в осях:
- секция в осях 1-9 - 31,7 х 22,0м (в осях);
- секция в осях 10-18 - 31,7 х 22,0м (в осях).

Высота здания - 74,85 м (в соответствии с п.3.1 СП1.13130.2009).

Высоты этажей:
- высота подземной автостоянки - 3,00÷4,05 м (от пола до потолка);
- высота 1 этажа - 4,35 м (от пола до потолка);
- высота типового этажа - 3,00 м (от пола до пола);
- высота тех. чердака (отм. +76,650) - 1,75 м (от пола до потолка).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 84.10 по ПЗУ в системе БСК.

На 1 этаже каждой секции расположены помещения общественного назначения, в состав которых входят: офисные помещения, санузлы, кладовые уборочного инвентаря. В осях 15-18 запроектированы помещения спортивного назначения. На первом этаже также расположены входные группы в жилую часть: двойные тамбуры, посты пожарной охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, входной вестибюль. Помещения постов охраны обеспечены естественным освещением и визуальным обзором двери, ведущей из тамбура в холл и проход к лифтам.

В осях 14-15 в уровне 1 этажа предусмотрена арка шириной 4,6 м и высотой - 4.5 м - для проезда на территорию автомобилей, в том числе пожарной техники.

К группе помещений общедомового пользования дома в секциях относятся: посты охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, поэтажные лифтовые холлы с двумя лифтами, тамбуры наружных входов, поэтажные коридоры, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, помещения технического чердака.

Мусоропровод по заданию на проектирование не предусмотрен.

На (2÷25) жилых этажах расположены 1÷3-комнатные квартиры. В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, прихожие, совмещенные санузлы (в соответствии с заданием на проектирование). Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии, балконы). Кухни в квартирах оборудованы электроплитами (в соответствии с СП 4.2.13130.2012).

Над верхним жилым этажом расположен технический чердак высотой

1750мм.

Сообщение по этажам в секциях предусмотрено по незадымляемой лестнице типа Н2 и с помощью трёх лифтов. В соответствии с СП 59.13330.2012, п.5.2.10, принята ширина марша не менее 1,20 м. В каждой секции запроектированы по 3 лифта без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с - два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предел огнестойкости дверей шахты - EI60.

Два лифта в секции предназначены для перевозки пожарных подразделений и эвакуации МГН, учтена работа в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Для снижения структурного шума от работы лифтовых установок под приводы лифтов предусмотрена установка амортизаторов. Шахты лифтов примыкают к санузлам или прихожим.

Выход на технический чердак и кровлю осуществляется из лестничной клетки типа Н-2, через противопожарную дверь 2 типа. Кровля плоская, не эксплуатируемая, с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная. Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Жилой дом поз. 3 по ПЗУ

Характеристики здания

Степень огнестойкости - I

Степень долговечности - II

Уровень ответственности - II (нормальный)

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс ответственности здания - II

Коэффициент надежности по ответственности - 1

Класс функциональной пожарной опасности: - Ф4.3; Ф1.3; Ф3.6; Ф5.1; Ф5.2

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

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

Котельная

Степень огнестойкости - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Взрывопожарной и пожарной опасности - категория Г.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Трансформаторная подстанция, поз.6 по ПЗУ

Степень огнестойкости - IV;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Взрывопожарной и пожарной опасности - категория Г.

Жилой дом (поз. 3) - отдельно стоящее 2-секционное здание, прямоугольное в плане, с техническим чердаком. Здание имеет габариты: подземная часть (автостоянка) - 128,85 х 69,45 м (в осях), 1 этаж (офисные помещения и спортивные помещения) и жилые этажи - 64,55 х 22,0 м.

Габариты жилой части секций в осях:

- секция в осях 1-9 - 31,7 х 22,0м (в осях);
- секция в осях 10-18 - 31,7 х 22,0м (в осях);

Высота здания - 74,00 м (в соответствии с п.3.1 СП1.13130.2009).

Высоты этажей:

- высота подземной автостоянки - 4,05÷5,25 м (от пола до потолка);
- высота 1 этажа - 3,60 м (от пола до потолка);
- высота типового этажа - 3,00 м (от пола до пола);
- высота тех. чердака (отм. +75,900) - 1,75 м (от пола до потолка).

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 84.25 по ПЗУ в системе БСК.

На 1 этаже каждой секции расположены помещения общественного назначения, в состав которых входят: офисные помещения, санузлы, кладовые уборочного инвентаря. На 1 этаже также расположены входные группы в жилую часть: двойные тамбуры, посты пожарной охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, входной вестибюль. Посты охраны обеспечены естественным освещением и визуальным обзором двери, ведущей из тамбура в холл и проход к лифтам.

К группе помещений общедомового пользования дома в секциях относятся: посты охраны с санузлом, кладовые уборочного инвентаря, поэтажные лифтовые холлы с двумя лифтами, тамбуры наружных входов, поэтажные коридоры, незадымляемые лестничные клетки типа Н2, помещения технического чердака.

Мусоропровод по заданию на проектирование не предусмотрен.

На (2÷25) жилых этажах расположены 1÷3-комнатные квартиры. В составе квартир жилого дома предусмотрены общие комнаты, гостиные, спальни, кухни, прихожие, совмещенные санузлы (в соответствии с заданием на проектирование). Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии, балконы). Кухни в квартирах оборудованы электроплитами (в соответствии с СП 4.2.13130.2012).

Над верхним жилым этажом расположен технический чердак высотой 1750мм.

Сообщение по этажам в секциях предусмотрено по незадымляемой лестнице типа Н2 и с помощью трёх лифтов. В соответствии с СП 59.13330.2012 п.5.2.10 принята ширина марша не менее 1,20м. В каждой секции запроектированы по 3 лифта без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с - два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предел огнестойкости дверей шахты - EI60.

Лифты предназначены для перевозки пожарных подразделений и эвакуации МГН, учтена работа в режиме «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Для снижения структурного шума от работы лифтовых установок под приводы лифтов предусмотрена установка амортизаторов. Шахты лифтов примыкают к санузлам или прихожим.

Кровля плоская, не эксплуатируемая, с внутренним водостоком. Выход на технический чердак и кровлю осуществляется из лестничной клетки типа Н-2, через противопожарную дверь 2 типа. На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная, в металлическом каркасе, обшитом негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Здание поз. 4 по ПЗУ

Характеристики здания

Степень огнестойкости	-	I
Степень долговечности	-	II
Уровень ответственности	-	II (нормальный)
Класс конструктивной пожарной опасности	-	С0
Класс ответственности здания	-	II
Коэффициент надежности по ответственности	-	1
Класс функциональной пожарной опасности:	-	Ф 3.6; Ф1.3; Ф 5.1; Ф 5.2; Ф3.2

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

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

Здание (поз. 4): Г-образное в плане, без чердака. Здание имеет габариты: подземная часть (автостоянка) - 104,75 х 84,05 м, 1 и 2 этажи (торговые помещения) - 104,75 х 84,05 м, жилые этажи - 28,65 х 7,0 м (в осях).

Высота здания 21,30 м (по п.3.1, СП1.13130.2009);

Архитектурная высота здания - 24,25м.

Высоты этажей:

- высота подземной автостоянки - 2,2; 3,65; 3,95 м (от пола до пола);
- высота 1 этажа - 3,43; 3,75; 4,6; 5,0; 5,25; 6,9 м (от пола до пола);
- высота 2 этажа - 3,90; 4,50 м (от пола до потолка);
- высота 3,4 этажей - 3,28 м (от пола до потолка);

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 83.15 по ПЗУ в системе БСК.

На 1 этаже расположены:

- торговые помещения с санитарно-бытовыми и подсобными помещениями;
- входная группа в жилую часть (в т. ч. пост охраны, санузел при нем и

КУИ);

- входные группы в автостоянку;

На отм. 0.000 в осях 12-19/А-Т расположен продуктовый супермаркет. Супермаркет предназначен для торговли продуктами питания и сопутствующими товарами. Вход посетителей предусмотрен из вестибюля торгового центра.

В состав помещений продуктового супермаркета входят:

- торговый зал;
- загрузочная;
- КУИ;
- гардеробные персонала;
- комната приема пищи.

Работа супермаркета принята по принципу самообслуживания. Также предусмотрена заприлавочная торговля рыбной, мясной продукцией, салатами и готовыми кулинарными изделиями собственного производства.

Продукты завозятся автотранспортом с торца здания в осях Н-Р/12-19 в загрузочную и распределяются в складские помещения и холодильные камеры. Для хранения непродовольственной группы товаров предусмотрена кладовая.

Для подготовки овощей к продаже предусмотрено отдельное помещение с холодильной камерой для хранения овощей. Для подготовки остальных продуктов к продаже в торговом зале выделен участок приемки и подготовки товара.

Запроектированы бытовые помещения персонала магазина, кабинет для сотрудников, комната приема пищи персонала, кладовая уборочного инвентаря.

Вход посетителей предусмотрен через основной вход, где организован участок хранения покупательских тележек и установлена ограждающая система «вход-выход» с барьерными ограждениями. На выходах из универмага располагаются два расчетных узла с установкой десяти кассовых терминалов, через которые осуществляется расчет с покупателями.

На 2 этаже расположены:

- группа торговых помещений с атриумом;
- санузлы, подсобными помещениями, кладовые уборочного инвентаря;
- техническое помещение бассейна.

На 3 этаже расположены:

- помещения общественного питания (кафе);
- закрытый бассейн,
- 4-комнатная квартира (2 шт);
- блочно-модульная котельная;
- эксплуатируемая кровля.

На 4 этаже расположены две 4-комнатные квартиры.

Помещение поста охраны на 1 этаже обеспечено естественным

освещением и визуальным обзором двери входного тамбура и проходов к лестнично-лифтовому узлу. При помещении запроектирован санузел.

На отметках 0.000 и +5,250 (1 и 2 этажи) расположено несколько групп торговых помещений. Торговые помещения предназначены для продажи непродовольственных товаров. Вход посетителей запроектирован из вестибюля торгового центра, с главного фасада.

Обслуживание покупателей торговых залов осуществляется по типу «самообслуживания».

Для торговой части здания предусмотрена мусоросборная камера.

На третьем этаже размещено предприятие общественного питания по типу Фуд-корта с обеденным залом на 50 мест.

В состав помещений фуд-корта входят следующие помещения:

- моечная кухонной посуды;
- моечная оборотной тары;
- помещение временного хранения пищевых отходов;
- доготовочный цех;
- бытовое помещение персонала с санузлом и душевой.

На отм. +10.200 размещен бассейн для сезонного пользования

Бассейный комплекс предназначен для сезонного (летнего) использования, пропускная способность - до 90 чел./день. Объемно-планировочные решения комплекса предусматривают технологическую последовательность использования помещений.

Бассейн имеет неправильную форму в плане. Наружные габариты бассейна - 30,20 х 13,5м. Бассейн состоит из двух ванн - основной, габаритами 26,0 х 11,2м, глубина ванны 1350 ÷1200мм и малой, круглой формы, диаметром 6,0м по наружному контуру, глубина ванны - 950мм.

Установка раздевальных предусмотрена в мобильном исполнении на время работы бассейна (май-сентябрь).

На время работы бассейна предусмотрена установка биотуалетов и биодушевых. Проход на террасу, ведущую к бассейнам осуществляется из раздевальных через проходы по коврикам пропитанным дезраствором.

Техническое помещение бассейнов на отм/ +5/250 - служит для размещения оборудования по подготовке воды для использования ее в бассейнах.

При входе в чашу бассейна предусмотрены коврики пропитанные дезраствором. Покрытие террасы - из полимерно - песчаной плитки 330х330 δ= 35мм, нескользящей и устойчивой к обработке дезинфицирующими растворами.

На 3-4 этажах расположены 4-комнатные квартиры бизнес-класса. Квартиры обеспечены летними помещениями (лоджии, балконы). Кухни в квартирах оборудованы электроплитами. Для обеспечения безопасности эксплуатации квартиры на отм. +10,650 на окнах установлены защитные решетки.

Сообщение по этажам торговой части предусмотрено по трём лестницам типа Л1 и с помощью эскалаторов и 3 лифтов:

Сообщение по этажам торговой части предусмотрено по 4 лестницам типа Л1 и с помощью 3 лифтов:

- лифт №1 (подъемник грузовой) - без машинного помещения, Q=100 кг, V=0,3 м/с, с размерами кабины 900 х 650мм, дверь 900 мм.

- лифты №3 и 4 - без машинного помещения, Q=630 кг, V=1,0м/с, с размерами кабины 1550 х 1450мм, дверь 900 мм, с режимом «пожарная опасность».

- лифт №5 - без машинного помещения, Q=1000кг, V=1,0м/с, с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 900 мм, с режимом «пожарная опасность».

Сообщения с торговыми помещениями 1-2 этажа также осуществляется по двум эскалаторам в осях 10-11; Б-В.

Лестницы в осях 4-5 и в осях 13; Г-В сообщаются с подземной автостоянкой и отделены тамбур-шлюзами с сертифицированными противопожарными дверьми 2 типа (EI-30).

Сообщение по этажам жилой части предусмотрено по лестнице типа Л1 и с помощью лифта №2, без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг, скоростью V=1,0м/с, с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 1200 мм, с режимами «пожарная опасность» и «перевозка пожарных подразделений».

Кровля на отм. +10,500 - плоская, эксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком. На эксплуатируемой кровле в осях А-В; 1-5 расположен закрытый бассейн (отм. дна +9.600). Доступ пожарных подразделений на эксплуатируемые кровли на отм. +10,510 и на отм. +18,200 обеспечен по лестничным клеткам через сертифицированные противопожарные двери (EI 30).

Конструктивная схема здания - рамно-связевой безригельный каркас. Общая жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой колонн каркаса и диафрагм жесткости, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий. Несущими конструкциями зданий являются монолитные железобетонные колонны, стены и диафрагмы.

Наружные стены дома №4 со стороны двора:

- кирпич керамический лицевой КР-л-пу 250х120х88 1,4нф/100/1,2/75/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М75, δ=120 мм;

- утеплитель: Технониколь "Техноблок стандарт" ρ=45кг/м³, λ= 0,039 Вт/(м^{0}С), δ=-50 мм (с воздушной прослойкой);

- газобетонные блоки I/625х250х300/Д500 /В2,5/F25/ГОСТ 31360-2007, δ=-250 мм на клею.

Наружные стены дома №4 со стороны главного фасада:

- газобетонные блоки I/625х250х300/Д500 /В2,5/F25/ГОСТ 31360-2007,

δ=-250 мм на клею;

- вентилируемый фасад, с облицовкой крупноразмерными плитами или фиброцементными плитами с устройством утепления. (фасадная система класса К0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и тепло-изоляции с воздушным зазором, минераловатным утеплителем (НГ).

Облицовка цоколя и крылец - плитка керамогранитная на морозостойкой строительной смеси.

Межквартирные стены - из газобетонных блоков, δ = 200 мм или монолитных железобетонных диафрагм жесткости, δ = 200мм. Звукоизоляция ограждающих конструкций обеспечивает снижение звукового давления от источников шума.

Перегородки внутриквартирные - из газобетонных блоков I / 625х100х300/ Д400 /В2,0/ F25/ ГОСТ 31360-2007, δ = 100мм. Перегородки межквартирные (отделяющие коридоры) - из газобетонных блоков I / 625х200х300/ Д400 /В2,0/ F25/ ГОСТ 31360-2007, δ= 200 мм на клею. В мокрых помещениях, помещениях ниже 0.000 и вентиляционные шахты перегородки из кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ 530-2012, на растворе М50, δ=120 и 250мм.

Ограждения балконов и лоджий - из кирпича керамического лицевого КР-л-пу 250х120х88 1,4нф/100/1,2/75/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М75, δ=120 мм. Предусмотрено остекление балконов и лоджий.

На фасадах предусмотрены корзины для устройства наружного блока кондиционера.

Окна 1 этажа (в домах №1-№3) и витражи (в доме №4) - алюминиевый профиль, ламинированного снаружи декоративной пленкой; с заполнением однокамерными стеклопакетами 24мм с энергосберегающими стеклами, с отливами из оцинкованного окрашенного профиля (ГОСТ 30674-2001);

Оконные и балконные блоки (в домах №1-№4) - из ПВХ профилей, ламинированного снаружи декоративной пленкой. Крепление окон - в соответствии с ГОСТ 30971-2002 «Швы монтажные узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам».

Двери (в домах №1-№4) - внутренние по ГОСТ 475-2016, из ПВХ профилей по ГОСТ 30970, наружные - металлические утепленные, двери лифтовых шахт, инженерных помещений и выхода на кровлю - противопожарные сертифицированные с пределами огнестойкости EI30-EI60. Противопожарные двери, входные двери, двери лестничных клеток, двери тамбур-шлюзов выполнены с уплотняющими прокладками и снабжены механизмами самозакрывания типа ЗД -1 ГОСТ 5090-2016.

Крыша – неэксплуатируемая, плоская, с внутренним организованным водостоком, с уклоном - не менее 2%. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, скопления снега и наледи в водоотводящих желобах и на карнизном участке предусмотрена установка кабельной системы противообледенения.

Состав кровли, тип 1 (основная) (в домах №1-№3):

ПВХ-мембрана LOGICROOF V-RP ТЕХНОНИКОЛЬ - 1,5 мм
Геотекстиль плотностью не менее 120г/м2 - 1 слой
Стяжка из ц.-п. р-ра М150,
арм-ная сеткой Вр-I Ø4 с ячейкой 150х150мм - 50 мм
Молниеприемная сварная сетка в соответствии с разделом ЭО
Пленка полиэтиленовая 100мкм - 1 слой1
Уклонообразующий слой из керамзита пло-тью 600 кг/м³ - 30-235 мм
Экструзионный пенополистирол CARBON PROF 300
теплопр-ть 0,032Вт/(м*К), плотность 23-45 кг/м³ - 110мм
Пароизоляционная пленка ТехноНИКОЛЬ ТУ 5774-001-94384219-2007
Монолитная ж/б плита - 200 мм

Состав кровли, тип 2 (над кровлей здания №4):

Террасная доска - 30мм
Брус 80х80 мм - 80мм
Регулируемая опора - 25мм
Молниезащита (см. 30/07-10-4- ЭОМ)
Дренажная мембрана PLANTER geo - 1 слой
Техноэласт ЭПП СТО 72746455-3.1.11-2015 - 2 слоя
Праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ- №01 ТУ 5775-011-17925162-2003 - 1мм
Стяжка из цем. - песчан. р-ра М 150,арм-ная сеткой Вр-I ∅3
с ячекой 150х150 мм ГОСТ 23279-85 - 50мм
Уклонообразующий слой из керамзита - 25-190 мм
Разделительный слой Рубероид СТО 72746455-3.1.10-2014 - 1 слой
Теплоизоляция: ТЕХНОРУФ 45 (ТУ 5762-010-74182181-2012)
(теплопр-стьλ А =0,041Вт/м·С, плотность =126-154 кг/м3) - 150 мм
Биполь ЭПП ТехноНИКОЛЬ СТО 72746455-3.1.13-2015 - 1 слой
Монолитная ж/б плита - 220 мм

Для предотвращения ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также скопления снега и наледи в водоотводящих желобах и на карнизном участке предусмотрена установка кабельной системы противообледенения.

Заданием на проектирование установлена сдача объектов всех этапов строительства в стройварианте (СНиП 12-01-2004, п.7.7). Отделка помещений предусмотрена в местах общего пользования: вестибюлях, коридорах, помещении консьержа и пожарного поста, в техпомещениях, тамбурах, в лестницах и лифтовых холлах, в подземной автостоянке).

В помещениях квартир выполнены работы по звуко- и гидроизоляции помещений. Внутренняя отделка квартир выполняется собственниками помещений.

Отделка стен:

- автостоянка, помещения инженерных сетей - шпаклевка и

водоэмульсионная покраска фасадной краской светлых тонов на всю высоту помещения;

- лифтовые холлы, лестничные клетки и тамбуры - высококачественное покрытие ОГНЕЗ-ВИАН цвет "песочный" или аналог, класс пожарной опасности КМ0;

- тамбуры, вестибюль 1 этажа (входные группы в жилье) – керамогранит;

- коридоры, электрощитовые -водно-дисперсионная акриловая окраска или аналог, класс пожарной опасности КМ1;

- санузлы, КУИ - плитка керамическая по ГОСТ 6787-2001.

Полы:

- автостоянка - наливной пол с разметкой и упрочнением бетонной поверхности;

- рампа - плитка тротуарная δ=60мм на цементном растворе М150;

- в мокрых помещениях (санузлы, КУИ, пост охраны, технические помещения) - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, в санузлах по слою гидроизоляции;

- коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, ступени лестничных маршей и т.п.- плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 на клею.

В офисах и в помещениях квартир выполняются полусухая стяжка М 150 по плитам пенополистерола ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014. В санузлах, КУИ и техпомещениях - полусухая стяжка М 150 по гидроизоляционной смеси «Азолит». В полах лоджий и балконов - полусухая стяжка М 150, в переходах воздушной зоны - плитка керамическая морозостойкая ГОСТ 6787-2001 на морозостойком клею. В техническом этаже - цементная стяжка М 150 по плитам из пенополистирола ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014 (50 мм).

В квартирах над помещениями общественного назначения (офисы, детская игровая зона, спортивные помещения) выполняются выравнивающая цементная стяжка по 1 слою звукоизоляции Техноэласт Акустик супер.

Потолки:

- автостоянка, санузлы, КУИ, помещения инженерных сетей - водоэмульсионная окраска в 2 слоя;

- лифтовые холлы, тамбуры, коридоры жилой части здания, лестничные клетки – подвесной потолок типа «Armstrong», класс пожарной опасности КМ0;

- тамбуры, вестибюль 1 этажа - подвесной потолок из КНАУФ-суперлистов, класс пожарной опасности КМ1.

Гидроизоляция - 2 слоя гидроизоляции «Азолит-ГС эластичный» - в санузлах, ванных комнатах, КУИ. Звуко- и теплоизоляционный слой в полах жилых этажей - легкий бетон δ =20-30 мм, (γ = 1000÷1100 кг/м²). Теплый чердак - цементная стяжка М 150 по плитам из пенополистерола ППС25-Р-А ГОСТ15588-2014(λ=0,38 Вт/(м^{0}С) δ=50мм). Утепление консолей - плиты «Техновент оптима», ρ=81-99 кг/м³, λ= 0,38 Вт/(м^{0}С), δ = 150мм.

Отделка стен, полов и потолков торговых залов 1 и 2 этажа (в доме №4) выполняется арендаторами помещений.

Отделка стен, потолков и полов квартир выполняется собственниками жилья.

Предусмотрено утепление перекрытия между помещениями надземной части и неотапливаемыми помещениями подземной части дома, утепление стен квартир от лестничной клетки, а также перегородок и перекрытий входных тамбуров, консолей - из негорючих базальтовых плит.

В целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов на кровле здания предусмотрено устройство огней светового ограждения. По углам здания на парапете установлены заградительные огни-светильники. Управление огнями предусмотрено автоматическое - от фотореле, установленного на наружной стене здания.

Помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение. Представлен расчет продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности (КЕО) с учетом окружающей застройки. Продолжительность инсоляции обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и составляет не менее 1,5 часов в день с 22 февраля по 22 октября. Во всех квартирах жилого комплекса продолжительность инсоляции равна, или больше нормативной.

Технико-экономические показатели

Жилой дом 1

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 767,80
Площадь застройки здания	м²	1628,0
Площадь застройки крыльца	м²	139,80
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	3 360,00
Этажность	шт.	24
Количество этажей	шт.	25
Количество квартир	шт.	494
Количество студий	шт.	86
Количество 1- комнатных квартир	шт.	257
Количество 2- комнатных квартир	шт.	86
Количество 3- комнатных квартир	шт.	65
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	557
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	33 693,50
Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016,	м²	3 168,80

приложение А)		
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	1 722,00
Площадь детских игровых помещений (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	1 557,00
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	27155,5
Площадь помещений спортивного назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	90,2
Площадь всех помещений в здании (для БТИ)	м²	33225,61
Площадь помещений автостоянки (для БТИ)	м²	3 043,68
Площадь офисной части здания (для БТИ)	м²	1515,7
Площадь детских игровых площадок (для БТИ)	м²	1411,91
Площадь помещений спортивного назначения (для БТИ)	м²	88,10
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений) (для БТИ)	м²	22974,12
Общедомовые помещения жилой части (для БТИ)	м²	4148,6
Блочно-модульная котельная (для БТИ)	м²	43,5
Жилая площадь квартир	м²	9835,93
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	21692,48
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	22303,00
Строительный объем	м³	127 550,00
Строительный объем подземной части	м³	11 827,00
Строительный объем надземной части	м³	115584,0
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,0
Высота	м	82,96
Вместимость	чел.	633
Полезная площадь офисных помещений (1 и 3 этаж)	м²	1417,23
Расчетная площадь офисных помещений (1 и 3 этаж)	м²	1087,41
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 и 3 этаж)	чел.	70
Полезная площадь детских игровых площадок (2 этаж)	м²	1309,96
Расчетная площадь детских игровых площадок (2 этаж)	м²	1175,18
Количество рабочих мест в детских игровых площадках (2 этаж)	чел.	4
Полезная площадь помещения спортивного назначения (1 этаж)	м²	88,10
Расчетная площадь помещения спортивного назначения (1 этаж)	м²	88,10
Количество рабочих мест в помещении спортивного назначения (1 этаж)	чел.	2

Полезная площадь автостоянки	м²	2628,4

Жилой дом 2

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 850,50
Площадь застройки здания	м²	1617,0
Площадь застройки крыльца	м²	156,20
Площадь застройки рампы (отдельностоящая)	м²	77,30
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	3 925,00
Этажность	шт.	25
Количество этажей	шт.	26
Количество квартир	шт.	552
Количество студий	шт.	96
Количество 1- комнатных квартир	шт.	288
Количество 2- комнатных квартир	шт.	96
Количество 3- комнатных квартир	шт.	72
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	622
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	38 172,00
Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	3 923,50
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	986,50
Площадь помещений спортивного назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	142,00
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	33 120,00
Площадь всех помещений в здании	м²	35089,22
Площадь помещений автостоянки	м²	3784,53
Площадь офисной часть здания	м²	890,07
Площадь помещений спортивного назначения	м²	132,45
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений)	м²	25650,27
Площадь общедомовых помещений жилой части	м²	4588,4
Площадь блочно-модульной котельной	м²	43,50
Жилая площадь квартир	м²	10966,81
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	24219,87

Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	24901,23
Строительный объем	м³	131 499,00
Строительный объем подземной части	м³	14 054,00
Строительный объем надземной части	м³	117 306,00
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,00
Высота	м	84,20
Вместимость	чел.	675
Полезная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	880,67
Расчетная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	669,94
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 этаж)	чел.	51
Полезная площадь спортивного блока (1 этаж)	м²	132,45
Расчетная площадь спортивного блока (1 этаж)	м²	92,85
Количество рабочих мест в спортивном блоке (1 этаж)	чел.	2
Полезная площадь автостоянки	м²	3305,6

Жилой дом 3

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	1 781,00
Площадь застройки здания	м²	1628,3
Площадь застройки крыльца	м²	127,7
Площадь застройки лестничных клеток, отдельностоящие (выходы с автостоянки)	м²	25,00
Площадь застройки рампы	м²	88,00
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	7 196,80
Этажность	шт.	25
Количество этажей	шт.	26
Количество квартир	шт.	552
Количество студий	шт.	96
Количество 1- комнатных квартир	шт.	288
Количество 2- комнатных квартир	шт.	96
Количество 3- комнатных квартир	шт.	72
Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	622
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	41865,8

Общая площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	7 100,50
Площадь офисной части здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	1 265,30
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение В)	м²	33 500,00
Площадь всех помещений в здании	м²	38303,07
Площадь помещений автостоянки	м²	6857,95
Площадь офисной часть здания	м²	1162,95
Площадь жилого назначения (с учетом холодных помещений)	м²	25650,27
Площадь общедомовых помещений жилой части	м²	4588,4
Площадь блочно-модульной котельной	м²	43,50
Жилая площадь квартир	м²	10966,81
Площадь квартир (без учета холодных помещений)	м²	24219,87
Общая площадь квартир (с учетом холодных помещений с понижающим коэфф.)	м²	24901,23
Строительный объем	м³	147 993,00
Строительный объем подземной части	м³	31 039,00
Строительный объем надземной части	м³	116815,0
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	139,00
Высота	м	83,71
Вместимость	чел.	675
Полезная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	1153,55
Расчетная площадь офисных помещений (1 этаж)	м²	890,46
Количество рабочих мест в офисных помещениях (1 этаж)	чел.	53
Полезная площадь автостоянки	м²	6330,4

Жилой дом 4

Наименование показателей	***Ед. изм***	***Кол-во***
Площадь застройки	м²	4 425,40
Площадь застройки здания	м²	4292,0
Площадь застройки крылец	м²	133,4
Площадь застройки в уровне подземной части здания	м²	4571,0
Этажность	шт.	4
Количество этажей	шт.	5
Количество 4- комнатных квартир	шт.	2

Норматив жилищной обеспеченности	м²/чел	40
Количество жителей	чел.	10
Площадь здания (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	15785,05
Площадь автостоянки (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	4136,0
Площадь торговой части здания (в соответствии с СП54.13330.2016, прилож.А)	м²	7596,3
Площадь жилого назначения (в соответствии с СП 54.13330.2016, приложение А)	м²	593,2
Площадь органицаци общественного питания (в соответствии с СП 54.13330.2016, прилож. А)	м²	859,0
Площадь блочно-модульной котельной (в соответствии с СП54.13330.2016,прилож. А)	м²	44,55
Площадь эксплуатируемой кровли	м²	2556
Площадь всех помещений в здании (для БТИ)	м²	12745,92
Площадь помещений автостоянки (для БТИ)	м²	3943,72
Площадь торговой часть здания (для БТИ)	м²	5766,22
Площадь мест общего пользования торговой части (для БТИ)	м²	1576,29
Площадь мест общего пользования органицации общественного питания (для БТИ)	м²	105,46
Площадь жилого назначения (для БТИ)	м²	387,21
Площадь общедомовых помещений жилой части (для БТИ)	м²	174,06
Площадь организации общественного питания (для БТИ)	м²	748,41
Площадь блочно-модульной котельной (для БТИ)	м²	44,55
Жилая площадь квартир	м²	247,50
Площадь квартир	м²	378,43
Общая площадь квартир (с понижающим коэфф.)	м²	382,83
Строительный объем	м³	68 832,00
Строительный объем подземной части	м³	15964,5
Строительный объем надземной части	м³	52740,5
Строительный объем блочно-модульной котельной	м³	127,0
Полезная площадь торговых помещений	м²	7156,7
Расчетная площадь торговых помещений	м²	6121,14
Количество рабочих мест в торговых помещениях	шт.	372
Полезная площадь помещений общественного питания	м²	748,41
Расчетная площадь помещений общественного питания	м²	729,00

Количество рабочих мест в организации общественного питания	чел.	6
Высота объекта (дом 4)	м	21,3

Норматив жилищной обеспеченности - 40 м²/чел.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Жилой дом 1

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом №1 состоит из двух секций и пристроенной парковки. Секции здания и пристроенная парковка поделены деформационными швами.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 83.80.

Строительная система здания – монолитный железобетон. Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных колонн и стен в ростверк, жестко связанных с колоннами и стенами ж.б. дисков перекрытия и покрытия, а также диафрагм жесткости в продольном и поперечном направлениях.

В здании жилого дома и пристроенной парковке применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

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

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

Каркас здания и пристроенной парковки рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе Lira-САПР на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Секция 1 в осях 1-9/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Секция 2 в осях 10-18/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Высота подвального этажа в свету между конструкциями – 3,95м;

Высота 1-го этажа в свету между конструкциями – 4,5м;

Высота 2-го этажа в свету между конструкциями – 4,3 м;

Высота типового этажа (3-24) – 3м;

Высота тех. этажа в свету между конструкциями – 1,85м;

Несущая конструктивная система здания состоит из свайных фундаментов объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (колонн и стен) 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 350х350 (С230.35-Св и С220.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

По пристроенной парковке:

Парковка в осях 2-18/1/А/3-Е/3 имеет размеры 64,95х46,31

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Класс здания КС-2; Уровень ответственности – нормальный; Принятый коэффициент надежности по ответственности γ_n=1,0 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 Уровень ответственности здания – II.

Здание принято I степени огнестойкости.

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

- колонны каркаса подземной части (автостоянки) – R150
- колонны каркаса – R120
- стены и диафрагмы жесткости – REI120
- плиты перекрытия междуэтажные – REI60;
- плиты покрытия – REI60;
- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – REI150;
- марши и площадки лестниц – REI60;

В соответствии с п.12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – 55мм (R150);
-колонны каркаса – 55мм (R150);
- стены и диафрагмы жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90),
- плиты покрытия – 35 мм (REI90),
- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – 55 (REI150);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90),

Техническая характеристика элементов конструктивной системы здания

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***
Плитный ростверк здания	Толщина 1600 мм	B25, W6, F100	Класса A500C,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены подвала	Толщина 300 мм	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Диафрагмы жесткости здания	Толщина 200, 250 и 300 мм	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса A500C, A240	
Колонны здания	600x600, 500x500, 300x900, 400x900, 500x900, 600x900, 700x900, 600x1100	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса A500C, A240	
Перекрытия и покрытия здания	Толщина 200 мм с балками	B25, F50	Класса A500C, A240	
Перекрытия здания над парковкой	Толщина 300 мм с балками	B25, F50	Класса A500C, A240	
Лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, F50	Класса A500C, A240	

Техническая характеристика элементов конструктивной системы парковки

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***
Плитный ростверк парковки	Толщина 500 мм	B25, W6, F100	Класса A500C,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены парковки	Толщина 300 мм	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Колонны	500x500	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Покрытие парковки	Толщина 300 мм с капителями	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком

	500мм.			цементе по ГОСТ 22266-2013
Стены лестничной клетки, лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Конструкции здания в осях 1-9 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные (γf>1) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

ΣF(x)=-252.5тс

ΣF(y)=0тс

ΣF(z)=39621.6тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.4, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=13,8 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0013, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси Х: Х=57.5 мм

по оси У: У=116.2 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН8 и составляет 96.7 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 170 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.055 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции здания в осях 10-18 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные (γf>1) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

ΣF(x)=15.3тс

ΣF(y)=-3.9тс

ΣF(z)=38564.5тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.74, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=13,3 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0018, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси Х: Х=-90.3 мм

по оси У: У=159.9 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН7 и составляет 162.8 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 170 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции парковки имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные (γf>1) нагрузки в уровне подошвы фундамента (в глобальной системе координат от РСН3):

ΣF(x)=136,012тс

ΣF(y)=111,84тс

ΣF(z)=14309,1тс

Коэффициент запаса устойчивости k=126.1, что не превышает минимально-допустимое значение равное 2 в соответствии с п. 6.2.7 СП 52-103-2007.

-Максимальная средняя осадка составила S=4,4-5,7 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Принятый коэффициент постели С1=118-145т/м3; С2=9130-10800т/м;

-Максимальная относительная разность осадок не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Перемещение парковки: по X – 1,3 мм; по Y – 1,54мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 7,0 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Максимальный процент армирования колонн составляет 2.27%;

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/400, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/220 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/372, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/215 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 350х350 (С230.35-Св и С220.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.2 СП 24.13330.2011 составляет N=156 тс.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=92,8тс.

Несущая способность сваи по материалу - 120т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 92,8 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В30, W6, F100. 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.

По пристроенной парковке:

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=30,1тс.

Несущая способность сваи по материалу - 70т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 30,1 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В20, W6, F100. Сваи погружать–вдавливанием в лидерные лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 250мм.

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". Испытание свай статической нагрузкой должна осуществлять специализированная организация, имеющая лицензию и опыт в проведении такого рода работ. По результатам испытания свай при необходимости откорректировать схему расположения свайного поля.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала.

Стены с ростверком имеют жесткое защемление, обеспечивающееся анкеровкой арматуры стен в фундаментной плите.

Обратную засыпку выполнять местным суглинистым грунтом слоями 200-300 мм с послойным уплотнением до состояния объемной массы грунта в сухом состоянии не менее ρd = 1,65 т/м3. Работы по обратной засыпке должны производиться грунтом оптимальной влажности.

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 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

В процессе производства работ по свайному основанию вести постоянный мониторинг за окружающей застройкой по специально разработанной программе, но не реже 1 раза в 2-е недели. В случаи возникновения осадки (подъема) существующих сооружений работы немедленно остановить и связаться с авторами проекта.

При разработке тех. карты и программы мониторинга на устройство свайного основания учесть возможность подъема грунта в соответствии с п. 8.17 СП 24.13330.2011, тем самым минимизировать влияние на окружающую застройку.

В период возведения подземных конструкций для удержания вертикального откоса предусмотреть ограждение котлована. Проект ограждения разработать в составе ППР.

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным подтоплением от атмосферных осадков или техногенных утечек, проектом предусматривается следующие конструктивные мероприятия:

Под подошвой фундаментной плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе — 100мм.

По бетонной подготовке выполняется гидроизоляционное покрытие на цементной основе Гидрозо-Стармекс 111.

На все монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено нанести жидкую резину (двухкомпонентная мастика МЭБИС или Штиль-500).

Во все рабочие швы бетонирования наружных стен заложить бентонитовый шнур 20х25мм в скобе крепежной металлической.

Монтажные отверстия от стяжных болтов предусмотрено зачеканить пробкой ПГП и гидроизоляционным ремонтным составом ЦМИД-3.

Гидроизоляция деформационных швов:

Герметик для деформационных швов ЦМИД-FX с прокладкой пеноплекса (или аналога). Поверх шов накрыть стальной накладкой.

Гидроизоляция покрытия подземной автостоянки:

Двухкомпонентная мастика МЭБИС (жидкая резина) и ПВП мембрана Плантер.

В деформационные швы плит покрытия парковки установить гидрошпонки ПГР-50 с защитой стальной фасонкой.

В деформационные швы стен подвала установить гидрошпонки ОД-320-50.

Допускается в процессе строительства выполнить замену гидроизоляционных материалов на аналоги.

Жилой дом 2

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом №2 состоит из двух секций и пристроенной парковки. Секции здания и пристроенная парковка поделены деформационными швами.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 84.10.

Строительная система здания – монолитный железобетон. Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных колонн и стен в ростверк, жестко связанных с колоннами и стенами ж.б. дисков перекрытия и покрытия, а также диафрагм жесткости в продольном и поперечном направлениях.

В здании жилого дома и пристроенной парковке применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

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 колоннами и стенами.

Каркас здания и пристроенной парковки рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе Lira-САПР на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Секция 1 в осях 1-9/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Секция 2 в осях 10-18/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Высота подвального этажа в свету между конструкциями – 4,25м;

Высота 1-го этажа в свету между конструкциями – 4,5м;

Высота типового этажа (2-25) – 3м;

Высота тех. этажа в свету между конструкциями – 1,85м;

Несущая конструктивная система здания состоит из свайных фундаментов объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (колонн и стен) 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 350х350 (С210.35-Св и С200.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

По пристроенной парковке:

Парковка в осях 1-18//А/4-Е/3 имеет размеры 64,55х50,85

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Класс здания КС-2; Уровень ответственности – нормальный; Принятый коэффициент надежности по ответственности γ_n=1,0 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 Уровень ответственности здания – II.

Здание принято I степени огнестойкости.

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

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – R150

-колонны каркаса – R120

-стены и диафрагмы жесткости – REI120

- плиты перекрытия междуэтажные – REI60;

- плиты покрытия – REI60;

- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – REI150;

- марши и площадки лестниц – REI60;

В соответствии с п.12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – 55мм (R150);

-колонны каркаса – 55мм (R150);

- стены и диафрагмы жесткости – 45 мм (REI120);

- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90),

- плиты покрытия – 35 мм (REI90),

- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – 55 (REI150);

- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90),

Техническая характеристика элементов конструктивной системы здания

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***
Плитный ростверк здания	Толщина 1600 мм	B25, W6, F100	Класса A500C,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены подвала	Толщина 300 мм	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Диафрагмы жесткости здания	Толщина 200, 250 и 300 мм	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса A500C, A240	
Колонны здания	600x600, 500x500, 300x900, 400x900, 500x900, 600x900, 700x900, 600x1100	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса A500C, A240	
Перекрытия и покрытия здания	Толщина 200 мм с балками	B25, F50	Класса A500C, A240	

Перекрытия здания над парковкой	Толщина 300 мм с балками	B25, F50	Класса A500C, A240	
Лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, F50	Класса A500C, A240	

Техническая характеристика элементов конструктивной системы парковки

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***
Плитный ростверк парковки	Толщина 500 мм	B25, W6, F100	Класса A500C,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены парковки	Толщина 300	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Колонны	500x500	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Покрытие парковки	Толщина 200, 300 мм с капителями 500мм. и балками	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Стены лестничной клетки, лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, W6, F100	Класса A500C, A240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Конструкции здания в осях 1-9 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные ($\gamma f>1$) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

$\Sigma F(x)=0$тс

$\Sigma F(y)=0$тс

$\Sigma F(z)=39414$тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.4, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=15.4 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции, опирающихся на основание, сложенное горизонтальными напластованиями грунтов (предельная осадка увеличена на 20%), Su=15*1.2=18см. по

приложению Д СП 22.13330.2011 и п.п.5 к табл.Д1. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0013, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси Х: Х=77.4 мм

по оси У: У=126.6 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН7 и составляет 106.2 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 173 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение ве3рхней плиты жилого этажа составляет 0.055 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции здания в осях 10-18 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные (γf>1) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

ΣF(x)=49.3тс

ΣF(y)=0тс

ΣF(z)=39725.8тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.74, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=15,6 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции, опирающихся на основание, сложенное горизонтальными напластованиями грунтов (предельная осадка увеличена на 20%), Su=15*1.2=18см. по приложению Д СП 22.13330.2011 и п.п.5 к табл.Д1. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0018, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого

значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси X: X=-64.1 мм

по оси У: У=114.2 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН8 и составляет 118.9 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 173 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции парковки имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные ($\gamma f > 1$) нагрузки в уровне подошвы фундамента (в глобальной системе координат от РСН3):

ΣF(x)=-39,38тс

ΣF(y)=152,25,3тс

ΣF(z)=22904,8тс

Коэффициент запаса устойчивости k=72,2, что не превышает минимально-допустимое значение равное 2 в соответствии с п. 6.2.7 СП 52-103-2007.

-Максимальная средняя осадка составила S=3,6-4,7 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Принятый коэффициент постели С1=131-158т/м3; С2=1050-1180т/м3;

-Максимальная относительная разность осадок не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Перемещение парковки: по X –2,7 мм; по Y – 1,7мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 7,0 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Максимальный процент армирования колонн составляет 2.27%;

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/400, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/220 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/372, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/215 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 350х350 (С210.35-Св и С200.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные

монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.2 СП 24.13330.2011 составляет N=144,9 тс.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=88,6тс.

Несущая способность сваи по материалу - 120т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 88,6 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В30, W6, F100. 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.

По пристроенной парковке:

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=26,4тс.

Несущая способность сваи по материалу - 70т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 26,4 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В20, W6, F100. Сваи погружать–вдавливанием в лидерные лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 250мм.

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". Испытание свай статической нагрузкой должна осуществлять специализированная организация, имеющая лицензию и опыт в проведении такого рода работ. По результатам испытания свай при необходимости откорректировать схему расположения свайного поля.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала.

Стены с ростверком имеют жесткое защемление, обеспечивающееся анкеровкой арматуры стен в фундаментной плите.

Обратную засыпку выполнять местным суглинистым грунтом слоями 200-300 мм с послойным уплотнением до состояния объемной массы грунта в сухом состоянии не менее ρd = 1,65 т/м3. Работы по обратной засыпке должны производиться грунтом оптимальной влажности.

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 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

В процессе производства работ по свайному основанию вести постоянный мониторинг за окружающей застройкой по специально разработанной программе, но не реже 1 раза в 2-е недели. В случаи возникновения осадки (подъема) существующих сооружений работы немедленно остановить и связаться с авторами проекта.

При разработке тех. карты и программы мониторинга на устройство свайного основания учесть возможность подъема грунта в соответствии с п. 8.17 СП 24.13330.2011, тем самым минимизировать влияние на окружающую застройку.

В период возведения подземных конструкций для удержания вертикального откоса котлована предусмотрены ограждающие шпунтовые ряды из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Шпунтовые ряды являются временными сооружениями, возводимыми на период производства земляных работ. Шпунтовая стенка принята однорядной, по схеме работы – гибкой, незаанкеренной. Полость шпунтового ограждения заполнить глинистым грунтом с уплотнением или тощим бетоном. Допускается в процессе разработки ППР откорректировать способ удержания откоса.

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным под-топлением от атмосферных осадков или техногенных утечек, проектом предусматривается следующие конструктивные мероприятия:

Под подошвой фундаментной плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе — 100мм.

По бетонной подготовке выполняется гидроизоляционное покрытие на цементной основе Гидрозо-Стармекс 111.

На все монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено нанести жидкую резину (двухкомпонентная мастика МЭБИС или Штиль-500).

Во все рабочие швы бетонирования наружных стен заложить бентонитовый шнур 20х25мм в скобе крепежной металлической.

Монтажные отверстия от стяжных болтов предусмотрено зачеканить пробкой ПГП и гидроизоляционным ремонтным составом ЦМИД-3.

Гидроизоляция деформационных швов:

Герметик для деформационных швов ЦМИД-FX с прокладкой пеноплекса (или аналога). Поверх шов накрыть стальной накладкой.

Гидроизоляция покрытия подземной автостоянки:

Двухкомпонентная мастика МЭБИС (жидкая резина) и ПВП мембрана Плантер.

В деформационные швы плит покрытия парковки установить гидрошпонки ПГР-50 с защитой стальной фасонкой.

В деформационные швы стен подвала установить гидрошпонки ОД-320-50.

Допускается в процессе строительства выполнить замену гидроизоляционных материалов на аналоги.

Жилой дом 3

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом №3 состоит из двух секций и пристроенной парковки. Секции здания и пристроенная парковка поделены деформационными швами.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 84.25.

Строительная система здания – монолитный железобетон. Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных колонн и стен в ростверк, жестко связанных с колоннами и стенами ж.б. дисков перекрытия и покрытия, а также диафрагм жесткости в продольном и поперечном направлениях.

В здании жилого дома и пристроенной парковке применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны и стены.

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

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

Каркас здания и пристроенной парковки рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, фундаментная плита) по программе Lira-САПР на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Секция 1 в осях 1-9/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Секция 2 в осях 10-18/А-Е имеет размеры 31,7х22 м.

Высота подвального этажа в свету между конструкциями – 5,45м;

Высота 1-го этажа в свету между конструкциями – 3,75м;

Высота типового этажа (2-25) – 3м;

Высота тех. этажа в свету между конструкциями – 1,85м;

Несущая конструктивная система здания состоит из свайных фундаментов объединенных сплошным плитным ростверком, опирающихся на них вертикальных несущих элементов (колонн и стен) 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 350х350 (С240.35-Св и С230.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

По пристроенной парковке:

Парковка в осях 1/5-1/12 и А/12-В/1 имеет размеры 31,5х36,7; в осях 1/4-18/4 и А/11-Е/4 имеет размеры 97,35х69,475;

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Класс здания КС-2; Уровень ответственности – нормальный; Принятый коэффициент надежности по ответственности γ_n=1,0 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 Уровень ответственности здания – II.

Здание принято I степени огнестойкости.

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

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – R150

-колонны каркаса – R120

-стены и диафрагмы жесткости – REI120

- плиты перекрытия междуэтажные – REI60;

- плиты покрытия – REI60;

- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – REI150;

- марши и площадки лестниц – REI60;

В соответствии с п.12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – 55мм (R150);
-колонны каркаса – 55мм (R150);
- стены и диафрагмы жесткости – 45 мм (REI120);
- плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90),
- плиты покрытия – 35 мм (REI90),
- плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – 55 (REI150);
- марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90),

Техническая характеристика элементов конструктивной системы здания

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***
Плитный ростверк здания	Толщина 1600 мм	B25, W6, F100	Класса А500С,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены подвала	Толщина 300 мм	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Диафрагмы жесткости здания	Толщина 200, 250 и 300 мм	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса А500С, А240	
Колонны здания	600х600, 500х500, 300х900, 400х900, 500х900, 600х900, 700х900, 600х1100	B25, F50 (W6, F100 на уровне парковки)	Класса А500С, А240	
Перекрытия и покрытия здания	Толщина 200 мм с балками	B25, F50	Класса А500С, А240	
Перекрытия здания над парковкой	Толщина 300 мм с балками	B25, F50	Класса А500С, А240	
Лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, F50	Класса А500С, А240	

Техническая характеристика элементов конструктивной системы парковки

Наименование	***Сечение***	***Бетон***	***Арматура***	***Примечание***

Плитный ростверк парковки	Толщина 500 мм	B25, W6, F100	Класса А500С,	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Наружные стены парковки	Толщина 300	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Колонны	500х500	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Покрытие парковки	Толщина 300 мм с капителями 500мм.	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013
Стены лестничной клетки, лестничные марши и площадки	Толщина 200 мм	B25, W6, F100	Класса А500С, А240	Бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013

Конструкции здания в осях 1-9 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные ($\gamma f>1$) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

$\Sigma F(x)=0$тс

$\Sigma F(y)=0$тс

$\Sigma F(z)=39475.5$тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.4, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=12,4 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0015, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси X: X=74.6 мм

по оси У: У=138.7 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН 8 и составляет 101 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 174 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение ве3рхней плиты жилого этажа составляет 0.055 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции здания в осях 10-18 имеют следующие деформации:

Суммарные расчетные ($\gamma f>1$) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

$\Sigma F(x)=0$тс

$\Sigma F(y)=0$тс

$\Sigma F(z)=39248.2$тс

Коэффициент запаса устойчивости k=6.74, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=12,3 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.0013, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/231 что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/185, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/176 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси X: X=-83.6 мм

по оси У: У=152.9 мм

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН7 и составляет 131.4 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 173 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Ускорение верхней плиты жилого этажа составляет 0.0665 (м/с2), что не превышает 0,08(м/с2) в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011

Конструкции парковки имеют следующие деформации:

Коэффициент запаса устойчивости k=38,5, что не превышает минимально-допустимое значение равное 2 в соответствии с п. 6.2.7 СП 52-103-2007.

-Максимальная средняя осадка составила S=2,1-4,1 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Принятый коэффициент постели С1=119-400т/м3; С2=2900-11100т/м;

-Максимальная относительная разность осадок не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

-Перемещение парковки: по X – 4,2 мм; по Y – 3,68мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 7,0 мм (В соответствии таблицей Е.4 СП 20.13330.2011)

Максимальный процент армирования колонн составляет 2.37%;

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L = 1/326, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/220 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L = 1/297, что не превышает предельно допустимого значения [f/L]u=1/215 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

По зданию (для 1 и 2 Секций):

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 350х350 (С240.35-Св и С230.35-Св) по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.2 СП 24.13330.2011 составляет N=159,5 тс.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=104,1тс.

Несущая способность сваи по материалу - 120т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 104,1 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В30, W6, F100. 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.

По пристроенной парковке:

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения 300х300 (С110.30-8) по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм. В связи с наличием просадочных грунтов, проектной документацией предусмотрена полная прорезка просадочных суглинков с опиранием на непросадочные слои.

Расчетная несущая способность сваи по разделу 7.3 СП 24.13330.2011 составляет N=28,7тс.

Несущая способность сваи по материалу - 70т.

Окончательно принимаю несущую способность сваи по грунту 28,7 т.с.

Бетон при изготовлении свай принимаю В20, W6, F100. Сваи погружать–вдавливанием в лидерные лидерные скважины с заглублением концов свай не менее 1м. ниже забоя скважины при ее диаметре 250мм.

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". Испытание свай статической нагрузкой должна осуществлять специализированная организация, имеющая лицензию и опыт в проведении такого рода работ. По результатам испытания свай при необходимости откорректировать схему расположения свайного поля.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала.

Стены с ростверком имеют жесткое защемление, обеспечивающееся анкеровкой арматуры стен в фундаментной плите.

Обратную засыпку выполнять местным суглинистым грунтом слоями 200-300 мм с послойным уплотнением до состояния объемной массы грунта в сухом состоянии не менее ρd = 1,65 т/м3. Работы по обратной засыпке должны производиться грунтом оптимальной влажности.

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 22.13330.2011. Геотехническому мониторингу также необходимо подвергнуть соседствующие со строительной площадкой здания.

В процессе производства работ по свайному основанию вести постоянный мониторинг за окружающей застройкой по специально разработанной программе, но не реже 1 раза в 2-е недели. В случаи возникновения осадки (подъема) существующих сооружений работы немедленно остановить и связаться с авторами проекта.

При разработке тех. карты и программы мониторинга на устройство свайного основания учесть возможность подъема грунта в соответствии с п. 8.17 СП 24.13330.2011, тем самым минимизировать влияние на окружающую застройку.

В период возведения подземных конструкций для удержания вертикального откоса котлована предусмотрены ограждающие шпунтовые ряды из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Возле существующей застройки шпунтовое ограждение выполняется из буронабивных свай выполняемых методом ВПТ из монолитного железобетона. Шпунтовые ряды являются временными сооружениями, возводимыми на период производства земляных работ. Шпунтовая стенка принята однорядной, по схеме работы – гибкой, незаанкеренной.

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным подтоплением от атмосферных осадков или техногенных утечек, проектом предусматривается следующие конструктивные мероприятия:

Под подошвой фундаментной плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе — 100мм.

По бетонной подготовке выполняется гидроизоляционное покрытие на цементной основе Гидрозо-Стармекс 111.

На все монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено нанести жидкую резину (двухкомпонентная мастика МЭБИС или Штиль-500).

Во все рабочие швы бетонирования наружных стен заложить бентонитовый шнур 20х25мм в скобе крепежной металлической.

Монтажные отверстия от стяжных болтов предусмотрено зачеканить пробкой ПГП и гидроизоляционным ремонтным составом ЦМИД-3.

Гидроизоляция деформационных швов:

Герметик для деформационных швов ЦМИД-FX с прокладкой пеноплекса (или аналога). Поверх шов накрыть стальной накладкой.

Гидроизоляция покрытия подземной автостоянки:

Двухкомпонентная мастика МЭБИС (жидкая резина) и ПВП мембрана Плантер.

В деформационные швы плит покрытия парковки установить гидрошпонки ПГР-50 с защитой стальной фасонкой.

В деформационные швы стен подвала установить гидрошпонки ОД-320-50.

Допускается в процессе строительства выполнить замену гидроизоляционных материалов на аналоги.

<u>Жилой дом 4</u>

Многоквартирный 4-этажный жилой дом (поз.4 по ПЗУ) входит в IV этап строительства.

Территория застройки жилого дома №4 с севера граничит с территорией завода «Рубин» и с проектируемым жилым домом поз. 1 по

генплану, с востока ограничена пр. Театральным, с юга - с ул. Красноармейской, с запада - с жилым домом поз. 1 по генплану и существующим зданием автомойки.

Здание имеет габариты в осях 104,75 х 84,05 м, жилые этажи 28,65 х 7,0 м. Высота здания 15,05 м. Отметка подоконника 4 этажа +15,100м (абс.отм. 98,25 м). Отметка проезжей части +0,050 (абс.отм. 83,20 м).

Высота подземной автостоянки (от пола до пола) – 2,2; 3,65; 3,95 м.

Высота 1-го этажа (от пола до пола) – 3,43; 3,75; 4,6; 5,0; 5,25; 6,9 м.

Высота 3-го жилого этажа (от пола до пола) – 3,60 м.

Высота помещения 1-го этажа – 4.28; 4,68; 4,93 м.

Высота атриумного пространства – 14,4 м

Высота помещений 2-го этажа – 3,9; 4,50 м.

Высота помещений 3-4-го жилого этажа – 3,28 м.

Высота помещений подземной стоянки – 1,8; 3,25; 3,55 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 83,15 м по генплану.

По высоте жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями функционально зонирован:

-3 и 4 (в осях 1-4 и В/1-Д) - жилая часть;

-3 этаж - жилая часть, помещение общественного питания, чаша бассейна;

-2 этаж - помещения нежилого назначения (торговля);

-1 этаж - помещения нежилого назначения (торговля), входные группы;

-на отм. -3,650 - подземная стоянка автомобилей на 90 машино-мест, венткамеры, насосная, насосная пожаротушения, ИТП, помещение уборочной техники.

Подземная стоянка автомобилей для постоянного хранения с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев с контролем доступа, манежного типа. Габариты машино-мест приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, расстояния между автомобилями на местах стоянки и конструкциями здания - 2,5х5,3м. Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя. Въезд в парковку расположен с ул. Красноармейской, а выезд - на ул. Театральная. Подземная стоянка не предназначена для газобаллонных автомобилей.

В осях 1-2 и С-Т предусмотрены проезды на территорию комплекса (1-3 дома). В осях Р-С предусмотрен проезд в парковку дома №1.

Конструктивные решения

Класс здания КС-2; Уровень ответственности – нормальный; Принятый коэффициент надежности по ответственности γ_n=1,0 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 Уровень ответственности здания – II.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 83.15 м.

Строительная система здания – монолитный железобетон.

Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных колонн и стен в ростверк, жестко связанных с колоннами и стенами железобетонных дисков перекрытия и покрытия, а также диафрагм жесткости в продольном и поперечном направлениях.

В здании применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны, диафрагмы жесткости, стены подвала и фасадные стены, состоящие из простенков и перераспределяющих балок.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы колонны и диафрагмы жесткости располагались один над другим по высоте здания, т.е. были сооснными. Простенки фасадной стены расположены не соосно по длине на основании архитектурного задания, передача усилий на ростверк произведена за счет перераспределяющих балок.

Горизонтальные нагрузки от давления грунта воспринимаются монолитными железобетонными стенами подвала. Перекрытия монолитные, железобетонные. Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между защемленными в фундаментах колоннами, диафрагмами жесткости и стенами.

Каркас здания рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия, стены, простенки, фундаментная плита) по программе Lira-САПР на горизонтальные и вертикальные нагрузки в различных сочетаниях.

Здание в плане Г-образной формы, поделено деформационным швом на две секции, по форме близкие к прямоугольнику. Секции имеют габариты в осях 1-19-А-Ж 104,75х32,75 м и в осях 10/1-19-И-У 31,25 х 50,3 м.

В осях 1-2/А-Д; 4-5/А-Б; С-У/10/1-19 и Н-С/15-19 расположены рампы въезда на территорию жилого комплекса и выезда с территории подземной парковки.

В плите перекрытия 2-го этажа выполнен проем для обеспечения второго света в осях 11-14/А-В.

В осях 10-11/А-Г выполнен комплекс железобетонных балок для опирания конструкций эскалатора.

В осях 9-11/А-Г выполнен комплекс железобетонных балок для опирания конструкций эскалатора.

В плите перекрытия 3-го этажа выполнена чаша бассейна в осях 1-5/А-В.

Плита днища чаши толщиной 300 мм усилена железобетонными балками.

В плитах перекрытия 2-го и 3-го этажей в осях 1-11/А, 14-19/А и А-Т/19 устраиваются железобетонные балки, опирающаяся на фасадные соосные колонны и фасадные несоосные по длине простенки. Низ данных балок

выполнен под витражные конструкции на основании архитектурного задания. Данные балки передают усилия от несоосных по длине простенков на ростверк, обеспечивают несущую способность плит перекрытия на продавливание, а также уменьшают их деформативность. На фасадные соосные колонны через балки передается нагрузка от бассейна.

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай С210.30-Св квадратного сечения 300х300 по серии 1.011.1-10 вып.8 из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013, объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком.

Ростверк выполняется толщиной 700 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С.

Стены подвала выполняются толщиной 250, 300 и 350 мм из бетона кл.В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С, А240.

Диафрагмы жесткости выполняются толщиной 200, 250 (для лифта) и 350 мм из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне парковки). Арматура класса А500С, А240.

Колонны и пилоны здания выполняются сечением 500х500; 500х900; 300х900; 500х1200 (фасадные), диаметром 500 мм; пилоны толщиной 500 мм (под конструкции эскалатора) из бетона кл.В25, F50 (W6, F100 на уровне парковки). Арматура класса А500С, А240.

Фасадные простенки и перераспределяющие балки. Простенки толщиной 350 мм и переменной длиной от 600 мм; балки над 1-м этажом сечением 350х1960(h), над 2-м этажом 350х770(h) мм из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С, А240.

Перекрытия и покрытие здания выполняются толщиной 220 и 200 мм с капителями толщиной 400 мм и балками различных сечений из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С, А240.

Перекрытие над парковкой выполняется толщиной 300 мм с капителями толщиной 400 мм и балками различных сечений из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С, А240.

Лестничные марши и площадки выполняются толщиной 200 мм из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С, А240.

Чаша бассейна. Стены и перекрытие 300 мм (с балками переменной высоты) из бетона кл.В25, F50. Арматура класса А500С, А240.

Здание принято I степени огнестойкости.

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

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – R150;

-колонны каркаса – R120;

-стены и диафрагмы жесткости – REI120;

- плиты перекрытия междуэтажные – REI60;

-плиты покрытия – REI60;

-плиты перекрытия и покрытия – для отдельных участков REI 150 в соответствии с СТУ;

-плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – REI150;

-марши и площадки лестниц – REI60;

В соответствии с п.12.4 СТО 36554501-006-2006 проектом предусмотрены следующие расстояния от оси арматуры до нагреваемой грани бетона, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций:

-колонны каркаса подземной части (автостоянки) – 55 мм (R150);

-колонны каркаса – 55 мм (R150);

-стены и диафрагмы жесткости – 45 мм (REI120);

-плиты перекрытия междуэтажные – 35 мм (REI90);

-плиты покрытия – 35 мм (REI90);

-плиты перекрытия и покрытия – для отдельных участков -35 мм +20 мм штукатуркой или сертифицированными огнестойкими материалами с доведением до REI 150.

-плиты перекрытия автостоянки междуэтажные – 55 мм (REI150);

-марши и площадки лестниц – 35 мм (REI90).

С покрытия 4-го дома в сторону 1-го дома выполняется стальная пространственная конструкция, выполняющая роль опорной конструкции для дымовой трубы Дома №4.

В период возведения подземных конструкций для удержания вертикального откоса котлована предусмотрены ограждающие шпунтовые ряды из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Возле существующей застройки шпунтовое ограждение выполняется из буронабивных свай выполняемых методом ВПТ из монолитного железобетона. Шпунтовые ряды являются временными сооружениями, возводимыми на период производства земляных работ. Шпунтовая стенка принята однорядной, по схеме работы – гибкой, незаанкеренной.

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным подтоплением от атмосферных осадков или техногенных утечек, проектом предусматривается следующие конструктивные мероприятия:

Под подошвой фундаментной плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе — 100мм.

По бетонной подготовке выполняется гидроизоляционное покрытие на цементной основе Гидрозо-Стармекс 111.

На все монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено нанести жидкую резину (двухкомпонентная мастика МЭБИС или Штиль-500).

Во все рабочие швы бетонирования наружных стен заложить бентонитовый шнур 20х25мм в скобе крепежной металлической.

Монтажные отверстия от стяжных болтов предусмотрено зачеканить пробкой ПГП и гидроизоляционным ремонтным составом ЦМИД-3.

Гидроизоляция деформационных швов:

Герметик для деформационных швов ЦМИД-FX с прокладкой пенополекса (или аналога). Поверх шов накрыть стальной накладкой.

Гидроизоляция покрытия подземной автостоянки:

Двухкомпонентная мастика МЭБИС (жидкая резина) и ПВП мембрана Плантер.

В деформационные швы плит покрытия парковки установить гидрошпонки ПГР-50 с защитой стальной фасонкой.

В деформационные швы стен подвала установить гидрошпонки ОД-320-50.

Допускается в процессе строительства выполнить замену гидроизоляционных материалов на аналоги.

Результаты расчета каркаса здания:

Суммарные расчетные (γ_f>1) нагрузки от здания в уровне подошвы ростверка (в глобальной системе координат):

ΣF(x)=202,4 тс;

ΣF(y)=139 тс;

ΣF(z)=49397 тс.

Коэффициент запаса устойчивости k=56.9, что превышает минимально допустимое значения равное 2 в соответствии с п. 6.2.8 СП 52-103-2007.

Процент армирования колонн не превышает 5%.

Средняя величина осадки составила S=6,8 см, что не превышает предельно допустимое значение для зданий монолитной конструкции Su=15см. по приложению Д СП 22.13330.2011. Максимальная относительная разность осадок составляет 0.00074, что не превышает предельно допустимое значение 0.003. по приложению Д СП 22.13330.2011.

Максимальный относительный прогиб плит перекрытия составляет f/L=1/333, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u$=1/200 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальный относительный прогиб консольных участков плит перекрытия составляет f/L=1/231, что не превышает предельно допустимого значения $[f/L]_u$=1/207 в соответствии с табл.Е.1 п.2 СП 20.13330.2011 с учетом действия постоянных и длительных нагрузок.

Максимальные горизонтальные перемещения верха здания от действия всех нагрузок с учетом крена фундамента составляет:

по оси X: X=-6,78 мм;

по оси Y: Y=16.4 мм.

Максимальное результирующее перемещение получено при РСН8 и составляет 17.5 мм, что не превышает допустимых отклонений 1/500 высоты здания равной 49.5 мм (в соответствии с таблицей Е.4 СП 20.13330.2011).

Ускорение верхней плиты составляет 0.0372 м/с^2, что не превышает 0,08 м/с^2 в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011.

Несущая способность сваи по материалу – 70 тс.

Несущая способность сваи по грунту 71,6 тс.

Максимальная нагрузка на сваю (без учета веса сваи) - 66,7 тс не превышает несущую способность сваи по материалу.

Геотехнический прогноз

Геотехнический прогноз для зданий и сооружений, попадающих в зону влияния строящегося жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположенного по адресу: г. Ростовна-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 выполнен в соответствии с техническим заданием на основании договора №362 от 09.10.2018 г.

Цель работ – определение дополнительной деформации оснований и фундаментов сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства.

На начальном этапе выполнения геотехнического прогноза произведен анализ результатов инженерно-геологических изысканий для определения возможных негативных геологических процессов, вызванных строительством жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83. На основании полученных данных сформированы расчетные характеристики грунтов, заложенные в расчетную модель основания.

В связи с наличием в основании существующих зданий специфических грунтов, а именно просадочных суглинков, при нарушении режима поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций возможно локальное замачивание просадочных грунтов с последующей реализацией их просадочных свойств. Для существующих зданий, попадающих в зону влияния от нового строительства, выполнен расчет в двух моделях. В первой модели физико-механические характеристики грунтов (ИГЭ-1) основания заданы как для грунтов в природном состоянии, во второй – как для водонасыщенных грунтов.

Для определения зданий и сооружений, для которых необходимо выполнять геотехнический прогноз, было выполнено назначение предварительной зоны влияния в соответствии с требованиями п. 9.36 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

Для выполнения геотехнического прогноза в соответствии с требованиями п. 9.33 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» все работы разбиты на два этапа. На первом этапе работ вычислена дополнительная осадка основания фундаментов зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства, вызванная горизонтальными перемещениями ограждающей конструкции котлована и разгрузкой основания от выемки грунта. На втором этапе работ произведен расчет дополнительных осадок зданий окружающей застройки после завершения строительства жилого

комплекса по ул. Красноармейская, 157в/83 и передачи им проектных нагрузок на основание.

В результате выполненного расчета установлено:

1. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов эстакады составляет 5.3 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»

2. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания склада с металлическим каркасом, здания склада с железобетонным каркасом составляет 1.3 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»

3. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания ГРП и часовни по пр. Театральный, 87а литер АЛ, АК4 составляет 9.1 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 30 мм в соответствии с таблицей Ж.1 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», принятого применительно в связи с отсутствием в приложении Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» допуска для одноэтажных зданий на предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства

4. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания очистных сооружений по ул. Красноармейская, 157/124 литер АР составляет 3.8 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»

5. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания известегасилки по ул. Красноармейская, 157/124 литер АР1, АР2 составляет 1.5 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 30 мм в соответствии с таблицей Ж.1 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», принятого применительно в связи с отсутствием в приложении Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» допуска для одноэтажных зданий на предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства

6. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по пр. Театральный, 85а литер АО составляет 0.6 мм, на основании чего сделан вывод, что указанное здание не попадает в зону влияния нового строительства, т.к. дополнительная осадка составляет менее 1.0 мм

7. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания проходной по пр. Театральный, 85а литер Р составляет 1.0 мм, на основании чего можно сделать вывод, что указанное здание не попадает в зону влияния нового строительства, т.к. дополнительная осадка составляет 1.0 мм

8. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по ул. Красноармейская, 157Б, литер И составляет 18.1 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»

9. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по ул. Красноармейская, 157Б, литер И составляет 20.7 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 30 мм в соответствии с таблицей Ж.1 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», принятого применительно в связи с отсутствием в приложении Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» допуска для одноэтажных зданий на предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства

10. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по ул. Красноармейская, 157Б, литер Т1 составляет 16.9 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»

11. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по ул. Красноармейская, 157/124 литер В1 составляет 29.5 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 30 мм в соответствии с таблицей Ж.1 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», принятого применительно в связи с отсутствием в приложении Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» допуска для одноэтажных зданий на предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства

12. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания по ул. Красноармейская, 157/124 литер ББ составляет 8.0 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 30 мм в соответствии с таблицей Ж.1 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», принятого применительно в связи с отсутствием в приложении Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» допуска для одноэтажных зданий на предельные дополнительные деформации основания фундаментов сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния нового строительства

13. Максимальная дополнительная осадка основания фундаментов здания АЗС по ул. Красноармейская, 157/124 литер А4 составляет 6.1 мм, что не превышает предельно-допустимого значения Sad.u = 20 мм в соответствии с приложением Л СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений»;

В связи с агрессивным воздействием грунта, а также возможным подтоплением от атмосферных осадков или техногенных утечек, проектом предусматривается следующие конструктивные мероприятия:

Под подошвой фундаментной плиты выполняется подготовка из бетона класса В7,5 W4 на сульфатостойком цементе - 100мм,

По бетонной подготовке выполняется гидроизоляция двухкомпонентной мастикой МЭБИС с защитой мембраной Плантер Стандарт.

На все монолитные железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено нанести жидкую резину (двухкомпонентная мастика МЭБИС).

В месте примыкания наружных монолитных железобетонных стен подземной автостоянки к фундаментной плите предусмотрено заложить бентонитовый шнур 20х25мм в скобе крепежной металлической.

Монтажные отверстия от стяжных болтов предусмотрено зачеканить пробкой ПГП и гидроизоляционным ремонтным составом ЦМИД-3.

Гидроизоляция деформационных швов:

Герметик для деформационных швов ЦМИД-FX и жгут Изоком ЖО 50/27.

Гидроизоляция покрытия подземной автостоянки:

Двухкомпонентная мастика МЭБИС (жидкая резина) и ПВП мембрана Плантер.

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 дома с подземной автостоянкой и встроенными помещениями общественного назначения.

Строительство объекта предусматривается в 4 этапа.

В жилой застройке в границах ул. Красноармейская размещаются четыре жилых дома. Проектируемые дома многоквартирные 24-х этажные дома со встроенными помещениями общественного назначения на 1 и 2-м этажах. Под всеми зданиями расположена встроенная автопарковка. Квартиры с электрическими плитами мощностью до 8,5 кВт. Электроснабжение жилой застройки осуществляется от проектируемых ТП-1 и РТП-1 (ТП-1). Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение жилой застройки - 0,4 кВ. РТП-1 устанавливается в первый этап строительства, ТП-1 в четвертый этап.

В соответствии с техническими условиями №238, выданных ООО «Спец-энерго» от 15.08.2019г электроснабжение распределяется следующим образом:

- от РТП-1 - жилой дом №1,2,3.
- от ТП-1- жилой дом №4.

Расчетная нагрузка проектируемого объекта составляет:

Жилой дом 1 : Рр=402,3 кВт (1СШ), Рр=420,5кВт (2СШ), Рр.ав=822,8 кВт, Iав=1323,08А (аварийный режим).

Жилой дом 2 : Рр=418,6 кВт (1СШ), Рр=439,7кВт (2СШ), Рр.ав=858,3 кВт Iав=1369,77А (аварийный режим).

Жилой дом 3 : Рр=417,2 кВт (1СШ), Рр=442,3кВт, (2СШ), Рр.ав=859,5 кВт, Iав=1371,96А (аварийный режим).

Жилой дом 4 : Рр=886,94 кВт (1СШ), Рр=929,06кВт (2СШ), Рр.ав=1816 кВт, Iав=2974,24А (аварийный режим).

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории за исключением лифтов, устройств связи, приборов пожарной сигнализации, вентсистем дымоудаления и подпора воздуха, относящихся к потребителям I категории. Электрощитовые зданий расположены на -1ом уровне подземной автопарковки. ВРУ зданий разделены на потребителей: ВРУ-1 для жилой части; ВРУ-2 для нежилых (коммерческий помещений; ВРУ-3 для подземной автопарковки (-1й уровень). Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства. Количество вводно-распределительных устройств выбрано с учетом обеспечения надежности электроснабжения и конструкции здания. Потребители I категории получают питание от щитов с устройством АВР, который подключается от ВРУ после аппарата управления до аппарата защиты. Каждая очередь строительства обеспечивается отдельной станцией пожаротушения подключенной от ВРУ через АВР автопарковки данного дома. Котельная является эл.приемником 1-й категории обеспечивающейся комплектным АВР установленным в котельной.

Схема электроснабжения жилой застройки, принятые трансформаторные подстанциии и вводно-распределительные устройства обеспечивают электроснабжение жилых домов по II категории. Данным проектом предусматривается размещение оборудования трансформаторной подстанции РТП-1 наружного исполнения и ТП-1 в помещении дома №4.

В РТП-1 устанавливаются четыре трансформатора ТМГ-1250/10/0,4 кВ, по два трансформатора параллельно на 1-й и 2-й секции шин.

Распределительное устройство напряжением 10 кВ укомплектовано высоковольтными камерами. На напряжении 10 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная разъединителем, вакуумными выключателями и выключателем нагрузки, к которым присоединяются вводные линии и трансформаторы. Вакуумные выключатели приняты ВВ/TEL-10-20/1000А, выключатели нагрузки ВНА-10/1000-20.

Оборудование РУ-10 кВ ТП-1, выполнено на базе КСО-386-630А, силовые трансформаторы (Т1, Т2) приняты типа ТСГЛ-2000/10/0,4, оборудование 0,4 кВ применено типа ЩО70-3-22АУ3-1600А. В качестве шинопроводов используются, для напряжения 10 кВ - кабель из сшитого полиэтилена ААБ-10 3х150, для напряжения 0,4 кВ - кабель в виниловой изоляции не поддерживающий горение АППГнг(А)-FRHF расчетного

сечения. РУ - 0.4 кВ укомплектовано панелями НКУ с автоматическими выключателями.

Повышение коэффициента мощности на подстанциях до нормируемого значения, на домах 1-3 не предусматривается. Коэффициент мощности присоединяемой нагрузки жилых домов с электрическими плитами составляет 0,93. В доме №4 предусматривается установка 2 УКРМ-200.

Для расчетного учета в РТП-1 на вводе в РУ-10 кВ и на отходящих линиях 10кВ на ТП-1 устанавливаются эл.счетчики Меркурий 230 ART-00 PCIGN с возможностью передачи информации на диспетчерский пункт электрических сетей.

Ввод и вывод кабелей из подстанции осуществляется в траншею.

Для учета потребления уличного освещения, комплектно с РТП-1, предусматривается счетчик эл.энергии Меркурий 230 ART-01 и блок управления в автоматическом режиме наружным освещением. Для подстанции предусматривается внутренний контур заземления, смонтированный на заводе и наружный контур заземления, выполняемым общим для оборудования 10 кВ, нулевой точки трансформаторов на стороне 230/400 В. Горизонтальные заземлители выполняются из полосовой оцинкованной стали 40х5 мм. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Для защиты от заноса высоких потенциалов металлическую бронь кабелей на вводе в здание подстанции необходимо присоединить к заземлителю.

Проектируемые подстанции не являются источником загрязнения окружающей среды и по условиям радиопомех удовлетворяют действующим нормам.

Питающие сети выполняются от РУ-0,4кВ ТП и РТП-1, до ГРЩ домов кабелем АППГнг(А)-FRHF. Кабели прокладываются по помещению автопарковки, от ТП до ГРЩ прокладываются в разных коробах.

Проектом предусматривается устройство искусственного электроосвещения внутридворовой жилой застройки в границах ул. Красноармейской размещаются четыре жилых дома со встроенно-пристроенными помещениями. Для освещения территории проектом приняты светодиодные светильники мощностью 70Вт, монтируемые на металлических опорах.

Освещение территории осуществляется в 3 этапа строительства:

- 1 этап оп. №1 - №8
- 2 этап оп.№9 - №18
- 3 этап оп. №19 - №33

Основные показатели проекта:

- источник питания - РТП-1
- напряжение питающей сети ~ 380/220В;
- расчетная мощность - 3,43 кВт;
- коэффициент мощности - cosφ=0,95;

- максимальные потери напряжения сети - 1,59%;
- категория электроснабжения - III;
- строительная длина проектируемого участка - 0,918 км
- нормируемая освещенность - 10лк;
- проектный уровень освещенности - >10лк;
- программа используемая для расчета освещенности - DIALux 4.11.
- количество устанавливаемых светильников 49шт;

Климатические условия в районе строительства:

- нормативное значение ветровой нагрузки (III район по ПУЭ) 650 Па;
- нормативная толщина стенки гололеда (III район по ПУЭ) 20 мм;
- число грозовых часов в году - 60-80 часов.
- удельное сопротивление грунта в районе строительства составляет (согласно региональных геологических карт) не более 100 Ом*м.

Монтаж светильников производится на граненые конические опоры «Пересвет» с креплением на плиту автопарковки. 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.

Групповая сеть электроосвещения по территории выполняется кабелем АВБШв в траншеях Т-1. Подключение светильников выполняется методом чередования фаз с помощью сжимов У731М в ответительных коробках. Сечения кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам, проверены по потере напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты. Расцветка жил кабелей должна распознаваться по цвету: нулевые проводники - голубого цвета; нулевые-защитные проводники - зелено-желтого цвета; фазные проводники - любого другого цвета. Кабели в траншее проложить на глубине 0,7м с подсыпкой снизу песка и засыпкой сверху песка и слоя земли не содержащего камней и мусора. В местах прохождению трассы над автопарковкой опоры устанавливаются на плиту перекрытия. Кабель в траншее прокладывается в ПЭ трубах. Вводы кабелей в здание выполнить в отрезках а/ц труб. Трубу следует прокладывать с уклоном 0,5° в сторону улицы, для предотвращения скопления воды в трубе. Кабель в трубе уплотнить с двух сторон. Прокладка кабеля к светильникам производится подключением к магистральной КЛ, через отверстие в закладной детали, провода ВВГ 3х2,5 проложенного внутри полости опоры через кронштейн к светильнику.

Управление уличным освещением производится комплектным ящиком управления установленным в РУ-0,4 кВ РТП-1 по средствам таймера и фотореле.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и металлические оболочки кабелей зануляются путем присоединения к нулевой жиле кабелей распределительной сети. Заземление и зануление выполняется

в соответствии. Штыри или крюки фазных проводов на металлических опорах, а также арматура и любые металлические конструкции должны быть заземлены при помощи специальных устройств, состоящих непосредственно из заземлителей и заземляющих проводников посредством использования металлической оболочки кабеля Защитное заземление металлических корпусов светильников осуществляется путем присоединения к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника (ПУЭ п. 6.1.38).

Проектом предусматривается организация централизованного учета электрической энергии на вводе в ЩУНО. В качестве расчетного эл.счетчика принят эл.счетчик прямого включения CE303 745 JAVZ 5(60)A кт.0,5. Для снятия показаний с эл.счетчиков на двери проектируемого ЩУНО предусмотрено смотровое окно.

Электроприемники жилых домов в целом относятся к потребителям 2-й категории электроснабжения. Обеспечение 1-й категории (лифты, противопожарные и охранные системы, аварийное освещение, цепи от замораживания приточных систем, насосные станции пожаротушения, светоограждение здания, котельные) производится по средствам устройств АВР установленных в помещениях электрощитовых. Электроприемниками жилой части дома являются квартиры (с электроплитами 8,5 кВт), лифты, вентиляционное оборудование, сантехническое оборудование, системы пожарной безопасности, системы противодымной вентиляции. Электроприемниками офисных помещений являются бытовые эл.приемники, вентиялционное оборудование, кондиционирование. Освещение автопарковки, вентиляционное оборудование, автолифты, противодымная вентиляция, насосные станции пожаротушения.

Учет электроэнергии осуществляется:

Счетчиками в ГРЩ, ВРУ, офисах, квартирах являются счетчиками расчетного учета.

- расчетный, на вводных панелях ГРЩ и АВР электронными счетчики CE303 543 JAVZ 5(10)A; 380/220; кт 0,5;

- учет субабонентов осуществляется во ВРУ трехфазным счетчиком трансформаторного включения CE303 543 JAVZ 5(10)A; 380/220; кт 0,5 и далее в щитах ЩР офисов трехфазными счетчиками прямого включения CE 303 S31 745.

- учет потребителей парковки осуществляется во ВРУ, счетчики CE303 543 JAVZ 5(10)A; 380/220; кт 0,5.

- поквартирный учет выполняется однофазными электронными счетчиками CE102M-R5 145-A, класс точности 1.0. в этажных щитах на базе металлического щита ЩЭУ2 (ИЖСК.656351.009ТУ) производства "Сигнал".

Показатели качества электроэнергии находятся в пределах, нормируемых ГОСТ 32144-2013.Экономия электроэнергии производится за счет применения современного энергосберегающего оборудования.

В качестве устройства заземления используется комбинированное заземляющее устройство всего комплекса - гориз. заземлитель ст. 40х5мм, вертикальный заземлитель ст. А1 ∅18мм, стальная арматура свайных фундаментов здания электрически связанных между собой. Строительной частью проекта предусматривается выводы от арматуры свай в электрощитовой, которые присоединены к ГЗШ стальной полосой 5х40мм посредством качественной сварки. К ГЗШ так же присоединены защитные проводники распределительной сети, бронированная оболочка кабеля. Контур заземления выполнен из полосы 40х5 и вертикальных заземлителей (круг Д18), прокладываемых в земле, в траншее. На вводе в здание должна быть выполнена главная система уравнивания потенциалов (СУП), соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник или PEN-проводник) питающей линии;
- заземляющий проводник присоединенный к искусственному заземлителю;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.д.);
- металлические части централизованных системы вентиляции и кондиционирования;

Стояки отопления и металлическую сантехарматуру горячей и холодной воды присоединить к СУП проводом ПуВ 1х6 мм². Во ВРУ применены ОПН-0,4, в этажных щитах на отходящих линиях установлены АВДТ-63М, которые выполняют защиту от заноса высокого потенциала, в квартирных щитах установлена защита от скачков напряжения, на отходящих группах розеточной сети диф.автомат АВДТ-63М. Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ). Главные заземляющие шины выполняются для вводных устройств. Конструкция шин предусматривает возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Трубы канализации, холодной и горячей воды присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Присоединения заземляющих проводников к трубопроводам выполняется сваркой. Внутренние контуры защитного заземления выполнены полосовой сталью 4х25мм². Контур заземления выполняется общим на весь комплекс, выпуски с колонн соединены с контуром. Главные заземляющая шина (ГЗШ) соединена с наружным контуром защитного заземления не менее чем в двух точках полосовой оцинкованной сталью 5х40мм². В качестве наружного контура защитного заземления используется сталь полосовая оцинкованная 5х40мм², укладываемая в котловане, и электроды заземления, вертикальные из А1 ∅18мм², L=3,5м, которые соединяются с полосовой сталью при помощи сварки.

Оболочка и броня всех прокладываемых кабелей подлежат заземлению путем присоединения к шине PE в электрощитовой здания жилого дома.

Согласно СО 153-34.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" здание жилого дома относится к III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника служит сетка из стали ∅8мм с шагом 10х10м. Токоотводы от металлических элементов кровли соединить методом сварки с металлоконструкцией здания не реже 20м по периметру здания. Токоотводы, соединены с арматурой колонн и фундаментной плиты здания. В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии использовать систему заземления здания. В качестве токоотводов молниезащиты в проекте использована арматура колон так как при монтаже каркаса здания арматура имеет постоянную электрическую связь от кровли до основания.. На кровле присутствуют блочно-модульные котельные (уровень надежности 0,99), молниезащита дымовых труб и длока модуля котельной предусматривается стержневым молниеотводом, высотой 11 м, соединенным с молниеприемной сеткой (молниеотвод отдельностоящий на расстоянии 3м от котельной), расчет защищаемой зоны предоставлен на листе 29, заземление котельной через PE N жилу питающего кабеля. Заземление ГРПШ предусматривается оцинкованной сталью 5х40мм², соединенным с ЗУ жилого комплекса, не менее чем в двух точках.

Обогрев водосточных воронок (система противообледенения) в жилых домах запитан от щитов ЩВК.

Распределительные и групповые линии от ВРУ прокладываются кабелем ППГнг(А)-HF скрыто в штукатурке стен, в пустотах плит перекрытий - в гофротрубе. Питающие линии, выполняются кабелем марки ППГнг(А)-HF, скрыто в штрабах под слоем штукатурки и открыто в гофр. трубах за подвесными потолками и в тех. помещениях. Вертикальные каналы электропроводки должны быть надежно герметизированы в пределах каждого этажа легко удаляемым негорючим материалом.

Вводные устройства ГРЩ выбраны:

- вводные панель ГРЩ-ПВС-01-1600(1800)-IP31-У3 на ток 1600А и 1800А;
- распределительные панели ГРЩ-ПЛ-03-IP31 У3;
- панель с АВР ШАВР3-630-2(У)

Потребители I категории получают питание от щитов автоматического ввода резерва типа ШАВР3-630-2(У). Фасадная часть панели ППУ окрашивается в красный цвет. 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 "Пожар" 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 52.13330.2011.

В соответствии с п.5.2.34 СП59.13330.2012 освещенность на путях эвакуации для МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями с СП 52.13330.2011. В соответствии с п.5.4.2 СП59.13330.2012 установка кнопок управления вертикальными подьемниками для инвалидов предусмотрена на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены. Системы двухсторонней связи, световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, устанавливаемые в помещениях, посещаемых МГН предусмотрены в разделе "ПБ2" (п.5.5.5, п.5.5.7 СП59.13330.2012). 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 ~220В. Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации. Аварийное освещение предусмотрено в пом. эл.щитовой, насосной, входы, лифтовом холле, лест. клетке, проезды автопарковки, этажные коридоры. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания (АВР), не зависимому 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 предусмотрено аварийное освещение. Световые указатели "Выход" 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 блоком управления освещением (фотодатчик) во ВРУ, датчиками движения, и местное выключателями. Огни светового ограждения выбраны типа СДЗО-05-2, управляются при помощи блока управления типа "день-ночь" 2х380В-2х380В с ФД (яу-СО) по I категории (после АВР), огни монтируются на кронштейнах на верхней точке здания (лестничных шахтах).

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

Управление освещением в местах общего пользования осуществляется от датчиков движения.

Управление общим освещением осуществляется в помещении дежурного, технических помещений выключателями у входов в помещения.

Проектом предусматриваются следующие типы светильников:

- Светодиодный 30Вт, IP65, для освещения подземной автостоянки (управляемые датчиками движения);

- Светодиодный 11Вт, IP54, для освещения коридоров, лестничных клеток и технических помещений,входов с улицы;

- Светильник с пиктограммой "ПК" устанавливаемые над пожарными кранами на высоте 2,5м, подключенный к системе аварийного освещения.

4.2.2.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения

Жилой дом поз. 1

Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал» и Приложения №1 к договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — от существующей кольцевой городской сети водопровода Д420 мм чугун, расположенной по пр. Театральный, с точкой подключения на границе земельного участка. Вторая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д250 мм, расположенной по ул. Красноармейская, с точкой подключения на границе земельного участка. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство сети объединенного хоз-питьевого и противопожарного водопровода, проложенного по подземной парковке жилых домов.

Наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с в соответствии СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения жилого дома:

- В1 - сеть объединенного магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;

- В1.1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм.+36,150 включительно);

- В1.2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны здания (13-24 этаж отм.+39,150 - отм.+72,150 включительно);

- В1.3 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения помещений общественного назначения;

- Т3.1, Т4.1 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм.+36,150 включительно);

- Т3.2, Т4.2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно верхней зоны здания (13-24 этаж отм.+39,150 - отм.+72,150 включительно);

- Т3.3, Т4.3 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции помещений общественного назначения;

- В2 - сеть внутреннего пожаротушения жилой части здания (выше отм. 0,000);

- В2.1 - сеть внутреннего пожаротушения подземной парковки (ниже отм. 0,000).

Холодная вода сети В1, и горячая вода сети Т3 подводится к санитарно-техническим приборам.

Система В1

Ввод водопровода в здание поз. 1 предусмотрен в две нитки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø150х4,5 мм по ГОСТ 3262-75. На вводе в здание устанавливается запорная арматура и обратные клапаны. Для учета расхода воды на дом на каждой нитке водопровода на ответвлении на хоз-питьевые насосные устанавливается водосчетчик комбинированного типа GROEN DUAL-80/20 (i), с импульсным выходом, фирмы «Groen», Германия. Ввод в здание поз. 1 предусмотрен от водопровода, проложенного по парковке жилого комплекса.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой в разводке по парковке.

Магистральный водопровод системы В1 от ввода в здание до помещения насосной проходит под потолком подземной автостоянки. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅150 мм по ГОСТ3262-75 в две нитки. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1.1, В1.2, В1.3

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой. Магистральный водопровод системы В1.1 и В1.2 проходит под потолком подземной автостоянки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции. Трубопроводы системы В1.1 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные трубопроводы и магистральные стояки системы В1.2 приняты из полипропиленовых питьевых труб PN20 по ГОСТ Р 52134-2003 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Требуемый напор в сети В1.1 нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+36,150 включительно) составляет 55,2 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 1В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной на отм. -4,200.

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от насосной станции нижней зоны. На ответвлении к системе В1.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СХВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

В помещении мусоросборной камеры проектом предусмотрен поливочный кран с подводом холодной и горячей воды и сплинкер.

Подача воды на подпитку котлов крышной котельной предусмотрена от верхней зоны по трубопроводу Дн=40 мм по ГОСТ 3262-75 из тех.этажа.

Требуемый напор в сети верхней зоны В1.2 здания (13-24 этаж отм. +39,150 - отм.+72,150 (котельная) включительно) составляет 109,0 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 2В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной на отм.-4,200.

Для поквартирного учета холодной воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики холодной воды марки СХВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +9,150 и в отметках +39,150, +42,150 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Стояки и трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах, сан-комнатах, кладовых уборочного инвентаря. Через офисные помещения

первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций.

Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 300х300 мм.

Для отключения участков магистрального водопровода и для его опорожнения устанавливается запорная арматура и спускные краны. Запорная арматура устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральной линии, подводках к смывным бачкам, на ответвлениях к санприборам, перед наружными поливочными кранами.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Полив усовершенствованных покрытий и газонов на расстоянии 10 м по периметру здания предусмотрен наружными поливочными кранами, устанавливаемыми в нишах наружных стен по периметру здания на расстоянии не более 60 м друг от друга, с отключением их на зимний период.

Водопровод противопожарный подземной парковки (В2.1)

Пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются в навесных шкафах – «Пульс-320НО» 540х230х1280(h)мм. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм.

Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Противопожарный водопровод (В2.1) подземной парковки принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Подача воды в систему В2.1 осуществляется насосной станцией автоматического пожаротушения парковки. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2.1 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм, которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки «пуск» у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 65 мм.

Стояки монтируются открыто по конструкциям здания.

Требуемый напор в сети составляет 36,5 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2.1, в подземной автостоянке в помещении насосной на отм.-4,200 предусмотрена

насосная станция автоматического пожаротушения. Для снижения избыточного напора на сети В2.1 после насосной станции автоматического пожаротушения на ответвлении к внутренним пожарным кранам устанавливается регулятор давления “после себя”.

Водопровод противопожарный жилой части здания (В2)

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК) и ≪Пульс-310 ВЗ≫540х230х650(h)мм. Пожарные краны в общественной части здания на 1-3 этажах размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-320ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм и ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК). В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом длины коридора более 10м и количестве этажей 25, составляет 3 струи по 2,9л/с. В соответствии с п.4.1.12 СП 10.13130 каждую точку помещения следует орошать двумя струями.

Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 и В1.2 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного шкафа ≪Пульс-КПК-01/2≫ 300х50х300(h)мм. Кран устанавливается после домового счетчика холодной воды. Противопожарный водопровод (В2) жилой и административной части здания принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 50 мм и 65 мм. Подача воды в систему В2 осуществляется противопожарной насосной станцией. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм., которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Кольцевание противопожарных стояков принято на тех.этаже (отм. +75,150).

Для пожаротушения блочно-модульной крышной котельной проектом предусмотрена установка двух пожарных кранов, в помещении котельной (2

струи по 2,9 л/с). Стояки монтируются скрыто в нишах. Требуемый напор в сети составляет 106,6 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2, в подземной автостоянки в помещении насосной на отм.-4,200 предусмотрена насосная станция пожаротушения поз.1В2. Помещение насосной отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями и имеет непосредственный выход наружу.

При напорах у пожарных кранов более 40м в отметках 0,000 - +53,500 включительно между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (в соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130).

Система горячего водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в подземной автостоянке в помещении ИТП на отм.-4,200. Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, размещаемая на кровле здания.

Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-зон.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+36,150 включительно) и Т3.2 - система горячего водоснабжения верхней зоны (13-24 этаж отм.+39,150 - отм.+72,150 включительно).

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от системы горячего водоснабжения нижней зоны. На ответвлении к системе Т3.3 и Т4.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СГВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Горячее водоснабжение нижней и верхней зоны осуществляется от раздельных теплообменников. Холодная вода сети водоснабжения нижней зоны В1.1 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды нижней зоны Т3.1. Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от ИТП нижней зоны по отдельному трубопроводу. Холодная вода сети водоснабжения верхней зоны В1.2 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды верхней зоны Т3.2. Теплообменники устанавливаются в ИТП, расположенное в подземной автостоянке.

На трубопроводе В1.1, В1.2, подающих воду в ИТП, устанавливается задвижка марки Hawle 4000E2 DN50 с электроприводом SA 07.6 для DN50 нормально открытая.

На время пожаротушения подача воды в закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается (п.5.5.2 СП 30.13330.2012). Закрытие задвижки сблокировано с запуском противопожарных насосов.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 выполнена с нижней разводкой и циркуляцией Т4.1 по стоякам. Подающие стояки нижней зоны объединяются в межквартирном коридоре под потолком на 12-ом этаже в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк, который опускается в подвал.

Система горячего водоснабжения верхней зоны Т3.2 выполнена с верхней разводкой по тех.этажу на отм. +75,150 и циркуляционной системой Т4.2. Подающие стояки верхней зоны, запитанные сверху, объединяются под потолком 12-го этажа в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк и опускаются в подвал.

Водопровод систем Т4.1, Т4.2 предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками марки СВМ-40 Ду=40 мм фирмы ≪Бетар≫, установленными в ИТП на подающих трубопроводах систем В1.1, В1.2 перед теплообменниками.

Для поквартирного учета горячей воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики горячей воды марки СГВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +9,150 и в отметках +39,150, +42,150 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Система запроектирована из условия обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 65°С.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики и через водоразборную арматуру.

Температурные удлинения магистральных трубопроводов компенсируются естественными поворотами и установкой компенсаторов (петли) для полипропиленовых труб (на стояках), с установкой неподвижных опор.

Магистральные трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 проходящие под потолком подземной автостоянки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 на всех этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN25 (армированные) по ГОСТ Р 52134-2003.

Стояки водопровода прокладываются в приставных коробах.

Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах.

Магистральный трубопровод по тех.этажу и стояки теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Магистральный трубопровод, прокладываемый в подземной парковке, теплоизолируется фольгированными прошивными матами ≪Технониколь-

80≫ толщиной 30 мм покровный слой стеклофольмо-ткань с фольгированным покрытием, с клеевым соединением.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Горизонтальные участки трубопроводов горячего водоснабжения прокладываются на 100 мм выше трубопроводов холодного водоснабжения.

Запорная арматура устанавливается у основания стояков. В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения перекрытий и перегородок должны проходить через стальные гильзы. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль без образования сквозной щели. Расположение стыков в гильзах не допускается.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой для отключений ремонтных участков, на ответвлениях питающих водоразборные точки.

Стальные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения после монтажа покрыть изоляцией: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой, эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации дом 1

Наименование системы	***Требуемый напор в сети, м.в.ст.***	***Расчетный расход***				***Примечание***
		$м^3$/сут	***$м^3$/час***	***л/с***	***При пожаре л/с***	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе :		163,85	14,66	5,83	23,86*	В том числе полив 0,54 $м^3$/сут
Водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома (в том числе сеть Т3)	В1.1 55,2 В1.2 109,0	160,14	13,8	5,31		
Горячее водоснабжение жилого дома	Т3.1 53,0 Т3.2 107,0	54,45	7,85	3,08		
Водопровод хозяйственно-питьевой офисов (в том числе сеть Т3)	16	1,37	0,86	0,52		От нижней зоны водоснабжения
Горячее водоснабжение офисов	15	0,47	0,45	0,29		
Подпитка системы		1,8	1,8**	0,5**		Безвозврат-

отопления и котлов котельной						ные потери периодически
Полив		0,54				Безвозврат-ные потери
Канализация бытовая К1 в том числе:		161,51	14,66	7,43		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 офисов		1,37	0,86	2,12		+1,6 л/с
Внутренние водостоки К2				31,89		
Канализация дренажная К13н			99,36	27,6 (6,9х4)		При пожаре парковки
Внутреннее пожаротушение жилой части здания (В2)	106,6				8,7 (3 струи по 2,9)	
Внутреннее пожаротушение парковки	36,5				10,4 (2 струи по 5,2)	
Автоматическое пожаротушение парковки					11	
Наружное пожаротушение				30		

Примечание:

*в расход воды при внутреннем пожаротушении 23,86 л/с входит: 10,4 л/с - внутреннее пожаротушение парковки; 11,0 л/с - автоматическое пожаротушение парковки; 2,46 л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учета горячего водоснабжения

**периодический расход, в расчет максимального расхода не включено.

1. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны (В1.1) составляет: Нтр =56,4 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.1.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 3 CM 10-4, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=3,2 кВт, фирмы ≪Элита≫.

Рабочая точка насосной станции Q=3,25 л/с, Н=58,0 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной на отм.-4,200.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосамии CM10-4, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой

установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

2. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны (В1.2) составляет: Нтр =110,2 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.2.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS 3 CR 5-24/GPRS, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=4,0 кВт, фирмы ≪Элита≫.

Рабочая точка насосной станции Q=3,16 л/с, Н=122,6 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной на отм.-4,200.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосами ANTARUS 3 CR 5-24/GPRS, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, должен быть предусмотрен вывод световой сигнализации в помещение поста пожарной охраны на 1 этаже:

- об аварийном отключении работающего насоса;
- о невключении насосного оборудования.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Аварийное выключение при недостатке воды посредством установки реле защиты от ≪сухого≫ хода на подводящей линии (при давлении в сети менее 0,05МПа).

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

На подающих и отводящих трубопроводах насосной установки предусмотрены резиновые компенсаторы с шумоподавляющими резиновыми втулками для питьевой воды. Насосное оборудование установлено через виброизолирующие опоры на общей раме основания.

3. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода жилой части здания (В2) составляет: Нтр =108,7 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой установкой пожаротушения ANTARUS 2 CR 45-6-2/DS 13 (1рабочий+1 резерв.) компании ≪Элита≫. Мощность двигателя Р2=22,0 кВт. Рабочая точка насосной станции Q=8,7 л/с, Н=122,0 м. Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной на отм.-4,200.

Компактная насосная установка поставляется полностью собранной на общей плите основания, настроенной и проверенной на заводе, с общей трубной обвязкой, со всеми необходимыми составляющими, датчиком давления, манометрами на всасывающей и напорной линиях.

Управление работой установки осуществляется электрическим шкафом управления. Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации в дежурное помещение, расположенное на первом этаже здания:

- о включении пожарного насоса;
- об аварийном отключении одного из работающих насосов.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Включение резервного насоса в рабочий режим – автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса.

Насосы также должны иметь ручное включение и выключение, дистанционное —от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана и автоматическое — при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

Описание системы автоматизации водоснабжения

На насосной установке противопожарного водоснабжения (поз.1В2) сигнал автоматического пуска рабочего насоса, должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В2.

Включение насоса от кнопок ≪пуск≫ у пожарных кранов в жилой и административной частях здания. Насосы также должны иметь ручное

включение и выключение и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

На насосной установке хозяйственно питьевого водоснабжения поз.1В1 и поз.2В1 сигнал автоматического пуска рабочего насоса должен поступать на насос(ы) после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В1.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

1. Любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным. Насосы должны иметь ручное и дистанционное включение.

2. По автоматической работе ВНС должен быть предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающих трубопроводах;
- давление воды в напорных трубопроводах;
- давление воды в напорных патрубках насосов;
- рабочего состояния насосов;
- аварийный уровень воды в ВНС (при затоплении).

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен

вывод свето-звуковой сигнализации:

а) об аварийном отключении рабочего насоса;

б) об аварийном уровне воды в ВНС при затоплении.

Жилой дом поз. 2

Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором №710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал» и Приложения №1 к договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д420 мм чугун, расположенной по пр. Театральный, с точкой подключения на границе земельного участка. Вторая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д250 мм, расположенной по ул. Красноармейская, с точкой подключения на границе земельного участка. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство сети объединенного хоз-питьевого и противопожарного водопровода, проложенного по подземной парковке жилых домов.

Наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с в соответствии СП 8.13130.2009 ≪Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения.≫

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения жилого дома:

- В1 - сеть объединенного магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- В1.1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм.+34,650 включительно);
- В1.2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны здания (13-25 этаж отм.+37,650 - отм.+73,650 включительно);
- В1.3 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения помещений общественного назначения;
- Т3.1, Т4.1 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 — отм.+34,650 включительно);
- Т3.2, Т4.2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно верхней зоны здания (13-25 этаж отм.+37,650 — отм.+73,650 включительно);
- Т3.3, Т4.3 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции помещений общественного назначения;
- В2 - сеть внутреннего пожаротушения жилой части здания (выше отм. 0,000);
- В2.1 - сеть внутреннего пожаротушения подземной парковки (ниже отм. 0,000).

Холодная вода сети В1, и горячая вода сети Т3 подводится к санитарно-техническим приборам.

Система В1

Ввод водопровода в здание поз. 2 предусмотрен в две нитки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø150х4,5 мм по ГОСТ 3262-75. На вводе в здание устанавливается запорная арматура и обратные клапаны. Для учета расхода воды на дом на каждой нитке водопровода на ответвлении на хоз-питьевые насосные устанавливается водосчетчик комбинированного типа GROEN DUAL-80/20 (i), с импульсным выходом, фирмы ≪Groen≫, Германия. Ввод в здание поз. 2 предусмотрен от водопровода, проложенного по парковке жилого комплекса.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой в разводке по парковке.

Магистральный водопровод системы В1 от ввода в здание до помещения насосной проходит под потолком подземной автостоянки. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅150 мм по ГОСТ3262-75 в две нитки. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода

круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1.1, В1.2

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой. Магистральный водопровод системы В1.1 и В1.2 проходит под потолком подземной автостоянки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции. Трубопроводы системы В1.1 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные трубопроводы и магистральные стояки системы В1.2 приняты из полипропиленовых питьевых труб PN20 по ГОСТ Р 52134-2003 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Требуемый напор в сети В1.1 нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+34,650 включительно) составляет 55,2 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 1В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной.

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от насосной станции нижней зоны. На ответвлении к системе В1.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СХВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Подача воды на подпитку котлов крышной котельной предусмотрена от верхней зоны по трубопроводу Дн=40 мм по ГОСТ 3262-75 из тех.этажа.

Требуемый напор в сети верхней зоны В1.2 здания (13-25 этаж отм. +37,650 - отм.+73,650 (котельная) включительно) составляет 109,0 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 2В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной.

Для поквартирного учета холодной воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики холодной воды марки СХВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +7,650 и в отметках +37,650, +46,650 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Стояки и трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах, сан-комнатах, кладовых уборочного инвентаря. Через офисные помещения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций.

Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 300х300 мм.

Для отключения участков магистрального водопровода и для его опорожнения устанавливается запорная арматура и спускные краны. Запорная арматура устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральной линии, подводках к смывным бачкам, на ответвлениях к санприборам, перед наружными поливочными кранами.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Полив усовершенствованных покрытий и газонов на расстоянии 10 м по периметру здания предусмотрен наружными поливочными кранами, устанавливаемыми в нишах наружных стен по периметру здания на расстоянии не более 60 м друг от друга, с отключением их на зимний период.

Водопровод противопожарный подземной парковки (В2.1)

Пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются в навесных шкафах - ≪Пульс-320НО≫ 540х230х1280(h)мм. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм.

Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Противопожарный водопровод (В2.1) подземной парковки принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Подача воды в систему В2.1 осуществляется насосной станцией автоматического пожаротушения парковки. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2.1 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм, которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной

водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 65 мм.

Стояки монтируются открыто по конструкциям здания.

Требуемый напор в сети составляет 36,5 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2.1, в подземной автостоянке в помещении насосной предусмотрена насосная станция автоматического пожаротушения. Для снижения избыточного напора на сети В2.1 после насосной станции автоматического пожаротушения на ответвлении к внутренним пожарным кранам устанавливается регулятор давления ≪после себя≫.

Водопровод противопожарный жилой части здания (В2)

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК) и ≪Пульс-310 ВЗ≫540х230х650(h)мм. Пожарные краны в общественной части здания на отм. 0.000 размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-320ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм и ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК). В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 13 м.в.ст. Высота компактной части струи составляет 8 м. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом длины коридора более 10м и количестве этажей 25, составляет 3 струи по 2,9л/с. В соответствии с п.4.1.12 СП 10.13130 каждую точку помещения следует орошать двумя струями.

Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 и В1.2 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного шкафа ≪Пульс-КПК-01/2≫ 300х50х300(h)мм. Кран устанавливается после домового счетчика холодной воды. Противопожарный водопровод (В2) жилой и административной части здания принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 50 мм и 65 мм. Подача воды в систему В2 осуществляется противопожарной насосной станцией. В отапливаемом помещении насосной на напорных

трубопроводах системы В2 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм., которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Кольцевание противопожарных стояков принято на тех.этаже (отм. +76,650).

Для пожаротушения блочно-модульной крышной котельной проектом предусмотрена установка двух пожарных кранов, в помещении котельной (2 струи по 2,9 л/с). Стояки монтируются скрыто в нишах. Требуемый напор в сети составляет 106,6 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2, в подземной автостоянки в помещении насосной предусмотрена насосная станция пожаротушения поз.1В2. Помещение насосной отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями и имеет непосредственный выход наружу.

При напорах у пожарных кранов более 40м в отметках 0,000 - +54,900 включительно между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (в соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130).

Система горячего водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в подземной автостоянке в помещении ИТП. Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, размещаемая на кровле здания.

Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-зон.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+34,650 включительно) и Т3.2- система горячего водоснабжения верхней зоны (13-25 этаж отм.+37,650 - отм.+73,650 включительно).

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от системы горячего водоснабжения нижней зоны. На ответвлении к системе Т3.3 и Т4.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СГВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Горячее водоснабжение нижней и верхней зоны осуществляется от раздельных теплообменников. Холодная вода сети водоснабжения нижней зоны В1.1 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды нижней зоны Т3.1. Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от ИТП нижней зоны по отдельному трубопроводу. Холодная вода сети водоснабжения верхней зоны В1.2 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды

верхней зоны Т3.2. Теплообменники устанавливаются в ИТП, расположенное в подземной автостоянке.

На трубопроводе В1.1, В1.2, подающих воду в ИТП, устанавливается задвижка марки Hawle 4000E2 DN50 с электроприводом SA 07.6 для DN50 нормально открытая.

На время пожаротушения подача воды в закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается (п.5.5.2 СП 30.13330.2012). Закрытие задвижки сблокировано с запуском противопожарных насосов.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 выполнена с нижней разводкой и циркуляцией Т4.1 по стоякам. Подающие стояки нижней зоны объединяются в межквартирном коридоре под потолком на 12-ом этаже в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк, который опускается в подвал.

Система горячего водоснабжения верхней зоны Т3.2 выполнена с верхней разводкой по тех.этажу на отм. +76,650 и циркуляционной системой Т4.2. Подающие стояки верхней зоны, запитанные сверху, объединяются под потолком 12-го этажа в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк и опускаются в подвал.

Водопровод систем Т4.1, Т4.2 предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками марки СВМ-40 Ду=40 мм фирмы ≪Бетар≫, установленными в ИТП на подающих трубопроводах систем В1.1, В1.2 перед теплообменниками.

Для поквартирного учета горячей воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики горячей воды марки СГВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +7,650 и в отметках +37,650, +46,650 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Система запроектирована из условия обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 65°С.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики и через водоразборную арматуру.

Температурные удлинения магистральных трубопроводов компенсируются естественными поворотами и установкой компенсаторов (петли) для полипропиленовых труб (на стояках), с установкой неподвижных опор.

Магистральные трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 проходящие под потолком подземной автостоянки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 на всех этажах и на стояках, а также

поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN25 (армированные) по ГОСТ Р 52134-2003.

Стояки водопровода прокладываются в приставных коробах.

Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах.

Магистральный трубопровод по тех.этажу и стояки теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Магистральный трубопровод, прокладываемый в подземной парковке, теплоизолируется фольгированными прошивными матами ≪Технониколь-80≫ толщиной 30 мм покровный слой стеклофольмо-ткань с фольгированным покрытием, с клеевым соединением .

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Горизонтальные участки трубопроводов горячего водоснабжения прокладываются на 100 мм выше трубопроводов холодного водоснабжения.

Запорная арматура устанавливается у основания стояков. В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения перекрытий и перегородок должны проходить через стальные гильзы. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль без образования сквозной щели. Расположение стыков в гильзах не допускается.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой для отключений ремонтных участков, на ответвлениях питающих водоразборные точки.

Стальные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения после монтажа покрыть изоляцией: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой, эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации дом 2

Наименование системы	***Требуемый напор в сети, м.в.ст.***	***Расчетный расход***				***Примечание***
		$м^3$/сут	***$м^3$/час***	***л/с***	***При пожаре л/с***	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе :		182,12	15,74	6,18	43,31*	В том числе полив 0,54 $м^3$/сут
Водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома (в том числе	В1.1 55,2 В1.2 109,0	178,83	15,06	5,74		

сеть Т3)						
Горячее водоснабжение жилого дома	Т3.1 53,0 Т3.2 107,0	60,8	8,56	3,32		
Водопровод хозяйственно-питьевой офисов (в том числе сеть Т3)	16	0,95	0,68	0,44		От нижней зоны водоснабже-ния
Горячее водоснабжение офисов	15	0,32	0,36	0,25		
Подпитка системы отопления и котлов котельной		1,8	1,8**	0,5**		Безвозврат-ные потери периодически
Полив		0,54				Безвозврат-ные потери
Канализация бытовая К1 в том числе:		179,78	15,74	7,78		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 офисов		0,95	0,68	2,04		+1,6 л/с
Внутренние водостоки К2				31,89		
Канализация дренажная К13н			99,36	27,6 (6,9х4)		При пожаре парковки
Внутреннее пожаротушение жилой части здания (В2)	106,6				8,7 (3 струи по 2,9)	
Внутреннее пожаротушение парковки	36,5				10,4 (2 струи по 5,2)	
Автоматическое пожаротушение парковки					11	
Дренчерная завеса по фасаду					32,0	
Наружное пожаротушение				30		

Примечание: * в расход воды при внутреннем пожаротушении 43,31 л/с входит:

8,7 л/с - внутреннее пожаротушение жилой части дома;

32,0 л/с - дренчерная завеса по фасаду дома поз.2;

2,61 л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учета горячего водоснабжения.

**переодический расход, в расчет максимального расхода не включено.

1. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны (В1.1) составляет: Нтр =56,4 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.1.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 3 CM 10-4, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=3,2 кВт, фирмы ≪Элита≫

Рабочая точка насосной станции Q=3,37 л/с, Н=58,0 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосамии СМ 10-4, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

2. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны (В1.2) составляет: Нтр =110,2 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.2.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS 3 CR 5-24/GPRS, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=4,0 кВт, фирмы ≪Элита≫.

Рабочая точка насосной станции Q=3,36 л/с, Н=122,6 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосами CR 5-24, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, должен быть предусмотрен вывод световой сигнализации в помещение поста пожарной охраны на 1 этаже:

- об аварийном отключении работающего насоса;
- о невключении насосного оборудования.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Аварийное выключение при недостатке воды посредством установки реле защиты от ≪сухого≫ хода на подводящей линии (при давлении в сети менее 0,05МПа).

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

На подающих и отводящих трубопроводах насосной установки предусмотрены резиновые компенсаторы с шумоподавляющими резиновыми втулками для питьевой воды. Насосное оборудование установлено через виброизолирующие опоры на общей раме основания.

3. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода жилой части здания (В2) составляет: Нтр =108,7 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой установкой пожаротушения ANTARUS 2 CR 45-6-2/DS 13 (1рабочий+1 резерв.) компании ≪Элита≫. Мощность двигателя Р2=22,0 кВт. Рабочая точка насосной станции Q=8,7 л/с, Н=122,0 м. Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная насосная установка поставляется полностью собранной на общей плите основания, настроенной и проверенной на заводе, с общей трубной обвязкой, со всеми необходимыми составляющими, датчиком давления, манометрами на всасывающей и напорной линиях.

Управление работой установки осуществляется электрическим шкафом управления. Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации в дежурное помещение, расположенное на первом этаже здания:

- о включении пожарного насоса;
- об аварийном отключении одного из работающих насосов.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса.

Насосы также должны иметь ручное включение и выключение, дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

Описание системы автоматизации водоснабжения

На насосной установке противопожарного водоснабжения (поз.1В2) сигнал автоматического пуска рабочего насоса, должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В2.

Включение насоса от кнопок ≪пуск≫ у пожарных кранов в жилой и административной частях здания. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

На насосной установке хозяйственно питьевого водоснабжения поз.1В1 и поз.2В1 сигнал автоматического пуска рабочего насоса должен поступать на насос(ы) после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В1.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

1. Любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным. Насосы должны иметь ручное и дистанционное включение.

2. По автоматической работе ВНС должен быть предусмотрен следующий контроль параметров:

-давление воды во всасывающих трубопроводах;

-давление воды в напорных трубопроводах;

-давление воды в напорных патрубках насосов;

-рабочего состояния насосов;

-аварийный уровень воды в ВНС (при затоплении).

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен

вывод свето-звуковой сигнализации:

а) об аварийном отключении рабочего насоса;

б) об аварийном уровне воды в ВНС при затоплении.

<u>Жилой дом поз. 3</u>

Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором №710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал» и Приложения №1 к договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — от

существующей кольцевой городской сети водопровода Д420 мм чугун, расположенной по пр. Театральный, с точкой подключения на границе земельного участка. Вторая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д250 мм, расположенной по ул. Красноармейская, с точкой подключения на границе земельного участка. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство сети объединенного хоз-питьевого и противопожарного водопровода, проложенного по подземной парковке жилого комплекса.

Наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с в соответствии СП 8.13130.2009 ≪Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения.≫

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения жилого дома:

- В1 - сеть объединенного магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- В1.1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм.+33,900 включительно);
- В1.2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны здания (13-25 этаж отм.+36,900 - отм.+72,900 включительно);
- В1.3 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения помещений общественного назначения;
- Т3.1, Т4.1 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно, нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. +0,000 - отм.+33,900 включительно);
- Т3.2, Т4.2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно верхней зоны здания (13-25 этаж отм.+36,900 - отм.+72,900 включительно);
- Т3.3, Т4.3 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции помещений общественного назначения;
- В2 - сеть внутреннего пожаротушения жилой части здания (выше отм. 0,000);
- В2.1 - сеть внутреннего пожаротушения подземной парковки (ниже отм. 0,000).

Холодная вода сети В1, и горячая вода сети Т3 подводится к санитарно-техническим приборам.

Система В1

Ввод водопровода в здание поз. 3 предусмотрен в две нитки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø150х4,5 мм по ГОСТ 3262-75. На вводе в здание устанавливается запорная арматура и обратные клапаны. Для учета расхода воды на дом на каждой нитке водопровода на ответвлении на хоз-питьевые

насосные устанавливается водосчетчик комбинированного типа GROEN DUAL-80/20 (i), с импульсным выходом, фирмы ≪Groen≫, Германия. Ввод в здание поз. 3 предусмотрен от водопровода, проложенного по парковке жилого комплекса.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой в разводке по парковке.

Магистральный водопровод системы В1 от ввода в здание до помещения насосной проходит под потолком подземной автостоянки. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅150 мм по ГОСТ3262-75 в две нитки. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции.

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1.1, В1.2

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1), питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается кольцевой. Магистральный водопровод системы В1.1 и В1.2 проходит под потолком подземной автостоянки.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Помещения автостоянки не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции. Трубопроводы системы В1.1 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные трубопроводы и магистральные стояки системы В1.2 приняты из полипропиленовых питьевых труб PN20 по ГОСТ Р 52134-2003 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством 2-х зон водоснабжения. Требуемый напор в сети В1.1 нижней зоны здания (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+33,900 включительно) составляет 55,2 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 1В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной.

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от насосной станции нижней зоны. На ответвлении к системе В1.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СХВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Подача воды на подпитку котлов крышной котельной предусмотрена от верхней зоны по трубопроводу Дн=40 мм по ГОСТ 3262-75 из тех.этажа.

Требуемый напор в сети верхней зоны В1.2 здания (13-25 этаж отм. +36,900 - отм.+78,024 (котельная) включительно) составляет 109,0 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 2В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной.

Для поквартирного учета холодной воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики холодной воды марки СХВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +9,900 и в отметках +36,900, +48,900 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Стояки и трубопроводы, прокладываемые по техническому этажу, теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах, сан-комнатах, кладовых уборочного инвентаря. Через офисные помещения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций.

Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 300х300 мм.

Для отключения участков магистрального водопровода и для его опорожнения устанавливается запорная арматура и спускные краны. Запорная арматура устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральной линии, подводках к смывным бачкам, на ответвлениях к санприборам, перед наружными поливочными кранами.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Полив усовершенствованных покрытий и газонов на расстоянии 10 м по периметру здания предусмотрен наружными поливочными кранами, устанавливаемыми в нишах наружных стен по периметру здания на расстоянии не более 60 м друг от друга, с отключением их на зимний период.

Водопровод противопожарный подземной парковки (В2.1)

Пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются в навесных шкафах - ≪Пульс-320НО≫ 540х230х1280(h)мм. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм.

Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Противопожарный водопровод (В2.1) подземной парковки принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Подача воды в систему В2.1 осуществляется насосной станцией автоматического пожаротушения парковки. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2.1 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм, которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 65 мм.

Стояки монтируются открыто по конструкциям здания.

Требуемый напор в сети составляет 36,5 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2.1, в подземной автостоянке в помещении насосной предусмотрена насосная станция автоматического пожаротушения. Для снижения избыточного напора на сети В2.1 после насосной станции автоматического пожаротушения на ответвлении к внутренним пожарным кранам устанавливается регулятор давления ≪после себя≫.

Водопровод противопожарный жилой части здания (В2)

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК) и ≪Пульс-310 ВЗ≫540х230х650(h)мм. Пожарные краны в общественной части здания на отм. 0.000 размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-320ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм и ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК). В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом длины коридора более 10м и количестве этажей 25, составляет 3 струи по 2,9л/с. В соответствии с п.4.1.12 СП 10.13130 каждую точку помещения следует орошать двумя струями.

Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 и В1.2 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного

пожарного шкафа ≪Пульс-КПК-01/2≫ 300х50х300(h)мм. Кран устанавливается после домового счетчика холодной воды.

Противопожарный водопровод (В2) жилой и административной части здания принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как помещения автостоянки не отапливаются принята система с сухотрубами. Трубопровод предусмотрен Ø100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 50 мм и 65 мм. Подача воды в систему В2 осуществляется противопожарной насосной станцией. В отапливаемом помещении насосной на напорных трубопроводах системы В2 устанавливаются 2 задвижки с электроприводом НЗ Ду100мм, которые открываются при запуске пожарных насосов. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Кольцевание противопожарных стояков принято на тех.этаже.

Для пожаротушения блочно-модульной крышной котельной проектом предусмотрена установка двух пожарных кранов, в помещении котельной (2 струи по 2,9 л/с). Стояки монтируются скрыто в нишах. Требуемый напор в сети составляет 106,6 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2, в подземной автостоянки в помещении насосной предусмотрена насосная станция пожаротушения поз.1В2. Помещение насосной отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями и имеет непосредственный выход наружу

При напорах у пожарных кранов более 40м в отметках 0,000 - +54,900 включительно между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода здания имеет два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (в соответствии с п. 4.1.15 СП 10.13130).

Система горячего водоснабжения Т3, Т4

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемого теплового пункта, расположенного в подземной автостоянке в помещении ИТП. Источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная, размещаемая на кровле здания.

Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством 2-зон.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 (1-12 этаж на отм. 0,000 - отм.+33,900 включительно) и Т3.2- система горячего водоснабжения верхней зоны (13-25 этаж отм.+36,900 - отм.+72,900 включительно).

Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от системы горячего водоснабжения нижней зоны. На ответвлении к системе

Т3.3 и Т4.3 устанавливается редуктор давления и счетчик холодной воды марки СГВ-20Д Ду=20 мм с импульсным выходом фирмы «Бетар».

Горячее водоснабжение нижней и верхней зоны осуществляется от раздельных теплообменников. Холодная вода сети водоснабжения нижней зоны В1.1 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды нижней зоны Т3.1. Подача воды в помещения общественного назначения предусмотрена от ИТП нижней зоны по отдельному трубопроводу. Холодная вода сети водоснабжения верхней зоны В1.2 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды верхней зоны Т3.2. Теплообменники устанавливаются в ИТП, расположенное в подземной автостоянке.

На трубопроводе В1.1, В1.2, подающих воду в ИТП, устанавливается задвижка марки Hawle 4000E2 DN50 с электроприводом SA 07.6 для DN50 нормально открытая.

На время пожаротушения подача воды в закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается (п.5.5.2 СП 30.13330.2012). Закрытие задвижки сблокировано с запуском противопожарных насосов.

Система горячего водоснабжения нижней зоны Т3.1 выполнена с нижней разводкой и циркуляцией Т4.1 по стоякам. Подающие стояки нижней зоны объединяются в межквартирном коридоре под потолком на 12-ом этаже в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк, который опускается в подвал.

Система горячего водоснабжения верхней зоны Т3.2 выполнена с верхней разводкой по тех.этажу на отм. +75,900 и циркуляционной системой Т4.2. Подающие стояки верхней зоны, запитанные сверху, объединяются под потолком 12-го этажа в секционные узлы до семи водоразборных стояков в циркуляционный стояк и опускаются в подвал.

Водопровод систем Т4.1, Т4.2 предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками марки СВМ-40 Ду=40 мм фирмы ≪Бетар≫, установленными в ИТП на подающих трубопроводах систем В1.1, В1.2 перед теплообменниками.

Для поквартирного учета горячей воды на ответвлении в каждую квартиру и в помещения общественного назначения установлены счетчики горячей воды марки СГВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Для снижения избыточного давления перед санитарными приборами в отметках 0,000 - +9,900 и в отметках +36,900, +48,900 на ответвлениях от стояка устанавливаются поквартирные регуляторы давления (КРД).

Система запроектирована из условия обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 65°С.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики и через водоразборную арматуру.

Температурные удлинения магистральных трубопроводов компенсируются естественными поворотами и установкой компенсаторов (петли) для полипропиленовых труб (на стояках), с установкой неподвижных опор.

Магистральные трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 проходящие под потолком подземной автостоянки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 на всех этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN25 (армированные) по ГОСТ Р 52134-2003.

Стояки водопровода прокладываются в приставных коробах.

Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах.

Магистральный трубопровод по тех.этажу и стояки теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Магистральный трубопровод, прокладываемый в подземной парковке, теплоизолируется фольгированными прошивными матами ≪Технониколь-80≫ толщиной 30 мм покровный слой сталь оцинкованная листовая толщиной 0,35 мм.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Горизонтальные участки трубопроводов горячего водоснабжения прокладываются на 100 мм выше трубопроводов холодного водоснабжения.

Запорная арматура устанавливается у основания стояков. В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения перекрытий и перегородок должны проходить через стальные гильзы. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль без образования сквозной щели. Расположение стыков в гильзах не допускается.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой для отключений ремонтных участков, на ответвлениях питающих водоразборные точки.

Стальные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения после монтажа покрыть изоляцией: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой, эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации дом 3.

Наименование системы	***Требуемый напор в***	***Расчетный расход***				***Примечание***
		$м^3$/сут	***$м^3$/час***	***л/с***	***При***	

	сети, м.в.ст.				***пожаре л/с***	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе :		182,12	15,74	6,18	30,31*	В том числе полив 0,54 $м^3$/сут
Водопровод хозяйственно-питьевой жилого дома (в том числе сеть Т3)	В1.1 55,2 В1.2 109,0	178,83	15,06	5,74		
Горячее водоснабжение жилого дома	Т3.1 53,0 Т3.2 107,0	60,8	8,56	3,32		
Водопровод хозяйственно-питьевой офисов (в том числе сеть Т3)	16	0,95	0,68	0,44		От нижней зоны водоснабжения
Горячее водоснабжение офисов	15	0,32	0,36	0,25		
Подпитка системы отопления и котлов котельной		1,8	1,8**	0,5**		Безвозврат-ные потери периодически
Полив		0,54				Безвозврат-ные потери
Канализация бытовая К1 в том числе:		179,78	15,74	7,78		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 офисов		0,95	0,68	2,04		+1,6 л/с
Внутренние водостоки К2				31,89		
Канализация дренажная К13н			99,36	27,6 (6,9х4)		При пожаре парковки
Внутреннее пожаротушение жилой части здания (В2)	106,6				8,7 (3 струи по 2,9)	
Внутреннее пожаротушение парковки	36,5				10,4 (2 струи по 5,2)	
Автоматическое пожаротушение парковки					11	
Дренчерная завеса по фасаду					19	
Наружное пожаротушение				30		

Примечание: * в расход воды при внутреннем пожаротушении 30,31 л/с входит:

8,7 л/с - внутреннее пожаротушение жилой части дома;

19,0 л/с - дренчерная завеса по фасаду дома поз.2;

2,61 л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения без учета горячего водоснабжения.

**переодический расход, в расчет максимального расхода не включено.

1. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны (В1.1) составляет: Нтр =56,4 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.1.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 3 CM 10-4, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=3,2 кВт, фирмы ≪Элита≫

Рабочая точка насосной станции Q=3,4 л/с, Н=58,0 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосамии CM 10-4, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

2. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны (В1.2) составляет: Нтр =110,2 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.2.В1 насосная станция повышения давления ANTARUS 3 CR 5-24/GPRS, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=4,0 кВт, фирмы ≪Элита≫.

Рабочая точка насосной станции Q=3,37 л/с, Н=122,6 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосами CR 5-24, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем.

Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает

количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, должен быть предусмотрен вывод световой сигнализации в помещение поста пожарной охраны на 1 этаже:

- об аварийном отключении работающего насоса;
- о невключении насосного оборудования.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Аварийное выключение при недостатке воды посредством установки реле защиты от ≪сухого≫ хода на подводящей линии (при давлении в сети менее 0,05МПа).

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

На подающих и отводящих трубопроводах насосной установки предусмотрены резиновые компенсаторы с шумоподавляющими резиновыми втулками для питьевой воды. Насосное оборудование установлено через виброизолирующие опоры на общей раме основания.

3. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода жилой части здания (В2) составляет: Нтр =108,7 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой установкой пожаротушения ANTARUS 2 CR 45-6-2/DS 13 (1рабочий+1 резерв.) компании ≪Элита≫. Мощность двигателя Р2=22,0 кВт. Рабочая точка насосной станции Q=8,7 л/с, Н=122,0 м. Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная насосная установка поставляется полностью собранной на общей плите основания, настроенной и проверенной на заводе, с общей трубной обвязкой, со всеми необходимыми составляющими, датчиком давления, манометрами на всасывающей и напорной линиях.

Управление работой установки осуществляется электрическим шкафом управления. Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации в дежурное помещение, расположенное на первом этаже здания:

- о включении пожарного насоса;
- об аварийном отключении одного из работающих насосов.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса.

Насосы также должны иметь ручное включение и выключение, дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

Описание системы автоматизации водоснабжения

На насосной установке противопожарного водоснабжения (поз.1В2) сигнал автоматического пуска рабочего насоса, должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В2.

Включение насоса от кнопок ≪пуск≫ у пожарных кранов в жилой и административной частях здания. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

На насосной установке хозяйственно питьевого водоснабжения поз.1В1 и поз.2В1 сигнал автоматического пуска рабочего насоса должен поступать на насос(ы) после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В1.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

1. Любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным. Насосы должны иметь ручное и дистанционное включение.

2. По автоматической работе ВНС должен быть предусмотрен следующий контроль параметров:

-давление воды во всасывающих трубопроводах;

-давление воды в напорных трубопроводах;

-давление воды в напорных патрубках насосов;

-рабочего состояния насосов;

-аварийный уровень воды в ВНС (при затоплении).

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен

вывод свето-звуковой сигнализации:

а) об аварийном отключении рабочего насоса;

б) об аварийном уровне воды в ВНС при затоплении.

Жилой дом поз. 4

Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором №710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал» и Приложения №1 к договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — от существующей кольцевой городской сети водопровода Д420 мм чугун, расположенной по пр. Театральный, с точкой подключения на границе земельного участка. Вторая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д250 мм, расположенной по ул. Красноармейская, с точкой подключения на границе земельного участка. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство сети объединенного хоз-питьевого и противопожарного водопровода, проложенного по подземной парковке жилого комплекса.

Для учета расхода воды в водопроводных камерах на вводах в здание устанавливается комбинированный счетчик холодной воды DUAL (BYi) Ду-150/40, с импульсным выходом, фирмы «Groen», Германия.

Наружное пожаротушение здания составляет 30 л/с в соответствии СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации дом 4

Наименование системы	***Требуем. давление в сети, м.в.ст.***	***Расчетный расход***				***Примечание***
		$м^3$/сут	***$м^3$/час***	***л/с***	***При пожаре л/с***	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе:		109,4	17,23	7,13	44,16*	В том числе полив 0,54 $м^3$/сут
Водопровод хозяйственно-питьевой жилой части (в том числе сеть Т3)	52,2	2,58	0,98	0,56		
Горячее водоснабжение жилой части	51	0,88	0,6	0,35		
Водопровод хозяйственно-питьевой магазина продовольственного (в том числе сеть Т3)	30	1,82	1,23	0,68		
Горячее водоснабжение магазина продовольственного	30	0,67	0,66	0,38		

Водопровод хозяйственно-питьевой магазина промтоварного (в том числе сеть Т3)	30	3,06	1,28	0,72		
Горячее водоснабжение магазина промтоварного	30	1,04	0,66	0,39		
Водопровод хозяйственно-питьевой посетители торговли (в том числе сеть Т3)	30	12,65	2,52	1,24		
Горячее водоснабжение посетители торговли	30	4,11	0,99	0,56		
Водопровод хозяйственно-питьевой фуд-корта (в том числе сеть Т3)	40	14,26	5,65	2,43		
Горячее водоснабжение фуд-корта	30	74,49	2,12	0,99		
Водоснабжение бассейна	30	73,54	5,57	1,5		
Первичное заполнение бассейна ***		334	13,5	3,75		
Полив		0,54				Безвозвратные потери
Подпитка системы отопления и котлов котельной		1,8	1,8**	0,5**		
Канализация бытовая К1 в том числе:		20,11	6,01	4,8		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 жилой части		2,58	0,98	2,16		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 магазина продовольственного		1,82	1,23	2,28		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 магазина промтоварного		3,06	1,28	2,32		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 посетители торговых помещений		12,65	2,52	2,84		+1,6 л/с
Канализация производственная К3.1 от фуд-корта		14,26	5,65	2,43		
Канализация бассейна, сеть К0		73,54	5,57	2,7		
Опорожнение бассейна***		334	30	8,33		
Канализация общая от всего дома		107,06	17,23	9,93		
Внутренние водостоки К2				106,01		
Канализация дренажная К13н			124,2	34,5 (6,9х4)		При пожаре парковки
Внутреннее пожаротушение надземной части здания (В2)	55,1				5,2 (2 струи по 2,6)	

Внутреннее пожаротушение парковки	45				10,4 (2 струи по 5,2)	
Автоматическое пожаротушение парковки					11	
Автоматическое пожаротушение надземной части здания					11	
Дренчерная завеса					25	
Наружное пожаротушение				30		

Примечание:

*в расход воды при внутреннем пожаротушении 44,16 л/с входит: 5,2 л/с - внутреннее пожаротушение надземной части; 11,0 л/с - автоматическое пожаротушение надземной части; 25,0 л/с - дренчерная завеса, 2,98 л/с - хоз-питьевые нужды во время пожаротушения (с учетом снижения подачи воды на 30% в соответствии с СП 8.13130.2009).

**переодический расход, в расчет максимального расхода не включено;

***эпизодически (1раз в сезон), расчет максимального расхода не включено.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством одной зоны водоснабжения. Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоснабжения здания:

- В1 - сеть объединенного магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- В1.1 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания;
- В1.2 - сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения помещений общественного назначения;
- Т3.1, Т4.1 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно жилой части здания;
- Т3.2, Т4.2 - сеть горячего водоснабжения и циркуляции соответственно помещений общественного назначения;
- В2 - сеть внутреннего пожаротушения надземной части здания (выше отм. 0,000);
- В2.1 - сеть внутреннего пожаротушения подземной парковки (ниже отм. 0,000).

Холодная вода сети В1, и горячая вода сети Т3 подводится к санитарно-техническим приборам.

Система холодного водоснабжения В1

Ввод водопровода в здание поз. 4 предусмотрен в две нитки.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных оцинкованных труб Ду 219х4,5 мм по ГОСТ 10704-91. На вводе в здание устанавливается запорная арматура и обратные клапаны.

Вводы в здание поз. 4 предусмотрен от городских водопроводных сетей.

Далее вода подается магистральным водопроводом по парковке дома поз.4 к домам поз. 1-3.

Магистральный водопровод системы В1 от ввода в здание до помещений насосных в каждом доме (дома поз.1-4) проходит под потолком подземной автостоянки. Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅150х4,5 мм по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных оцинкованных труб ∅219х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 в две нитки. Помещения автостоянки в 1,2,3 домах не отапливаются. Прокладка внутреннего холодного водопровода круглогодичного действия предусмотрена совместно с трубопроводами-спутниками отопления в одной изоляции.

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода (В1) дома поз.4, питаемая от двух вводов водопровода, предусматривается тупиковой.

Водопровод системы В1 проходит под потолком подземной автостоянки.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных оцинкованных труб ∅219х4.5 мм по ГОСТ 10704-91. Помещения автостоянки дома 4 отапливаемое.

Для учета расхода воды на дом на каждой нитке водопровода на ответвлении на хоз-питьевые насосные устанавливается водосчетчик комбинированного типа GROEN DUAL-80/20 (i), с импульсным выходом, фирмы «Groen», Германия. Трубопроводы системы В1.1 и В1.2 на этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN10 по ГОСТ Р 52134-2003. Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована с устройством одной зоны водоснабжения. Требуемый напор в сети В1.1 составляет 52,2 м.вод.ст., он обеспечивается проектируемой насосной станцией поз. 1В1, установленной в подземной автостоянке в помещении насосной.

Для водоснабжения жилой части здания на ответвлении от системы В1.2 предусматривается система В1.1. Учет общего расхода холодной воды жилой части здания осуществляется водосчетчиком марки СХВ-15 Ду=15 мм фирмы ≪Бетар≫, установленным в помещении насосной на ответвлении на сеть В1.1.

Для поквартирного учета холодной воды на ответвлении в каждую квартиру установлены счетчики холодной воды марки СХВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Учет расхода холодной воды на технологические нужды объектов общественного питания осуществляется водосчетчиком марки СВМ-32 Ду=32 с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫, установленным непосредственно на ответвлении на сеть В1.2.

В техническое помещение оборудования бассейна (поз. 204е) на отм. +5,250, подводятся трубопроводы В1.2 для заполнения и подпитки бассейнов через соответствующие регулирующие емкости. Трубопроводы системы В1.2 подводятся к каждой регулирующей емкости (всего 2 точки подключения). В

местах подключения установлены водомерные узлы с водосчетчикоми марки СВМ-40 Ду=40 мм и СВМ-32 Ду=32 мм фирмы ≪Бетар≫.

Заполнение и подпитка каждого бассейна производится через соответствующую регулирующую емкость с обеспечением "разрыва струи", трубопроводы системы В1.2 подводятся к каждой емкости сверху - через борт емкостей.

В помещениях загрузочных поз. 114л и поз. 113б предусматриваются поливочные краны.

Стояки и трубопроводы теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена ≪Энергофлекс Супер≫ толщиной 13 мм. Магистральный трубопровод, прокладываемый в подземной парковке, теплоизолируется фольгированными прошивными матами ≪Технониколь-80≫ толщиной 30 мм покровный слой стеклофольмо-ткань с фольгированным покрытием, с клеевым соединением.

Стояки монтируются скрыто в нишах или закрываются коробами. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах, сан-комнатах, кладовых уборочного инвентаря. Через офисные помещения первого и второго этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций.

Для доступа к вентилям предусматриваются лючки размером 300х300 мм.

Для отключения участков магистрального водопровода и для его опорожнения устанавливается запорная арматура и спускные краны. Запорная арматура устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральной линии, подводках к смывным бачкам, на ответвлениях к санприборам, перед наружными поливочными кранами.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов.

Полив усовершенствованных покрытий и газонов на расстоянии 10 м по периметру здания предусмотрен наружными поливочными кранами, устанавливаемыми в нишах наружных стен по периметру здания на расстоянии не более 60 м друг от друга, с отключением их на зимний период.

Системы противопожарного водоснабжения В2

Водопровод противопожарный подземной парковки (В2.1)

Пожаротушение подземной автостоянки предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с в соответствии с СП 113.13330.2012 п.6.2.1 и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются в навесных шкафах – ≪Пульс-320НО≫ 540х230х1280(h)мм. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для

дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Противопожарный водопровод (В2.1) подземной парковки принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как, подземная парковка отапливаемая, проектом предусматривается водозаполненная система. Подача воды в систему В2.1 осуществляется насосной станцией автоматического пожаротушения парковки. Включение насосов - дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Трубопровод предусмотрен диаметром 100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 65 мм.

Стояки монтируются открыто по конструкциям здания.

Требуемый напор в сети составляет 45,0 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2.1, в подземной автостоянке в помещении насосной предусмотрена насосная станция автоматического пожаротушения. Для снижения избыточного напора на сети В2.1 после насосной станции автоматического пожаротушения на ответвлении к внутренним пожарным кранам устанавливается регулятор давления ≪после себя≫.

Водопровод противопожарный надземной части здания (В2)

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения выполнено в соответствии с СП 10.13130 ≪Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод≫ и осуществляется от пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК) и ≪Пульс-310 ВЗ≫ 540х230х650(h)мм. Пожарные краны в общественной части здания на отм. 0,000 размещаются во встраиваемых шкафах – ≪Пульс-320ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм и ≪Пульс-321 ВЗ≫ 540х230х1280(h)мм (для спаренных ПК). В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом количества этажей до 10, составляет 2 струи по 2,6л/с в соответствии с СП 10.13130 ≪Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод≫.

Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода В1.1 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина

шланга обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного шкафа ≪Пульс-КПК-01/2≫ 300х50х300(h)мм. Кран устанавливается после домового счетчика холодной воды.

Противопожарный водопровод (В2) жилой и административной части здания принят кольцевым. Магистральный кольцевой трубопровод проходит под потолком подземной автостоянки. Так как, подземная парковка отапливаемая, проектом предусматривается водозаполненная система. Трубопровод предусмотрен диаметром 100мм из стальной водогазопроводной трубы по ГОСТ 3262-75. Стояки приняты диаметром 50 мм и 65 мм. Подача воды в систему В2 осуществляется противопожарной насосной станцией. Включение насосов - дистанционное — от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана, автоматическое — при срабатывании системы противопожарной сигнализации и ручное включение и выключение. Противопожарные стояки в верхних точках закольцовываются. Стояки монтируются скрыто в нишах.

Требуемый напор в сети составляет 55,1 м.вод.ст. Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода В2, в подземной автостоянки в помещении насосной предусмотрена насосная станция пожаротушения поз.1В2. Помещение насосной отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями и имеет отдельный выход наружу.

Система горячего водоснабжения Т3,Т4

Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме из проектируемой модульной котельной, расположенной на кровле здания

Система горячего водоснабжения запроектирована с устройством одной зоны. Система горячего водоснабжения жилой части здания Т3.1 и система водоснабжения помещений общественного назначения Т3.2.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменника. Холодная вода сети водоснабжения В1.2 подается на теплообменник, обеспечивающий приготовление горячей воды. Теплообменник устанавливается в модульной котельной, расположенной на кровле здания.

На трубопроводе В1.2 подающего воду в котельную, устанавливается задвижка марки Hawle 4000E2 DN50 с электроприводом SA 07.6 для DN50 нормально открытая. На время пожаротушения подача воды в закрытую систему горячего водоснабжения не предусматривается (п.5.5.2 СП 30.13330.2012). Закрытие задвижки сблокировано с запуском противопожарных насосов.

Система горячего водоснабжения Т3.1, Т3.2 выполнены с нижней разводкой и циркуляцией Т4.1, Т4.2 по стоякам.

Водопровод систем Т4.1, Т4.2 предназначен для поддержания температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения.

Для горячего водоснабжения жилой части здания на ответвлении от системы Т3.2 предусматривается система Т3.1. Учет общего расхода горячей воды жилой части здания осуществляется водосчетчиком марки СГВ-15 Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫, установленным на ответвлении на сеть Т3.1.

Для поквартирного учета горячей воды на ответвлении в каждую квартиру установлены счетчики горячей воды марки СГВ-15Д Ду=15 мм с импульсным выходом фирмы ≪Бетар≫.

Учет расхода горячей воды на технологические нужды объектов общественного питания осуществляется водосчетчиком марки СВМ-25 Ду=25 с импульсным выходом мм фирмы ≪Бетар≫, установленным непосредственно на ответвлении от сети Т3.2.

Учет общего расхода горячей воды осуществляется водосчетчиками марки СХВ-15 Ду=15 мм и СВМ-40 Ду=40 мм фирмы ≪Бетар≫, на ответвлении на сеть Т3.1 и на ответвлении на сеть Т3.2 соответственно.

Система запроектирована из условия обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 65°С. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики и через водоразборную арматуру. Температурные удлинения магистральных трубопроводов компенсируются естественными поворотами и установкой компенсаторов (петли) для полипропиленовых труб (на стояках), с установкой неподвижных опор. Магистральные трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 проходящие под потолком подземной автостоянки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы систем Т3.1, Т3.2, Т4.1, Т4.2 на всех этажах и на стояках, а также поквартирная разводка принята из полипропиленовых питьевых труб PN25 (армированные) по ГОСТ Р 52134-2003. Стояки водопровода прокладываются в приставных коробах. Открытая прокладка стояков и подводок предусмотрена в санузлах.

Магистральный трубопровод и стояки теплоизолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» толщиной 13 мм. Магистральный трубопровод, прокладываемый в подземной парковке, теплоизолируется фольгированными прошивными матами «Технониколь-80» толщиной 30 мм покровный слой стеклофольмо-ткань с фольгированным покрытием, с клеевым соединением.

При горизонтальной прокладке участки водопроводных линий из пластмассовых труб прокладываются выше канализационных трубопроводов. Горизонтальные участки трубопроводов горячего водоснабжения прокладываются на 100 мм выше трубопроводов холодного водоснабжения.

Запорная арматура устанавливается у основания стояков. В нижних точках системы устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения в местах пересечения перекрытий и перегородок должны проходить через стальные

гильзы. Зазор между трубопроводами и футлярами должен быть тщательно уплотнен несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль без образования сквозной щели. Расположение стыков в гильзах не допускается.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций. Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Сети водопровода оборудуются запорной арматурой для отключений ремонтных участков, на ответвлениях питающих водоразборные точки.

Стальные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения после монтажа покрыть изоляцией: грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой, эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Требуемый напор

1. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) составляет: Нтр =51,5 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой насосной станцией поз.1.В1 насосная станция повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CRE15-4, укомплектованная тремя насосами - 2 раб., 1 рез. Мощность двигателя Р2=5,5 кВт. фирмы ≪Grundfos≫. Рабочая точка насосной станции Q=7,93 л/с, Н=52,2 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная установка повышения давления укомплектована тремя насосами CRE15-4, соединенными параллельно и смонтированными на общей раме-основании. Установка оснащена приемным и напорным коллекторами, задвижками, обратными клапанами, манометром, датчиком давления - защита от ≪сухого хода≫, а также реле давления, мембранный гидробак и шкаф управления с контроллером и частотным преобразователем. Категория электроснабжения II.

Работа повысительной насосной установки хоз-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме непрерывного действия от давления в системе водоснабжения. Управление работой установки осуществляется шкаф управления, который настраивает количество работающих насосов и частоту вращения насосов в соответствии с требуемым расходом.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, должен быть предусмотрен вывод световой сигнализации в помещение поста пожарной охраны на 1 этаже:

- об аварийном отключении работающего насоса;
- о невключении насосного оборудования.

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Аварийное выключение при недостатке воды посредством установки реле защиты от ≪сухого≫ хода на подводящей линии (при давлении в сети менее 0,05МПа).

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

На подающих и отводящих трубопроводах насосной установки предусмотрены резиновые компенсаторы с шумоподавляющими резиновыми втулками для питьевой воды. Насосное оборудование установлено через виброизолирующие опоры на общей раме основания.

Для перемещения оборудования и арматуры применяются такелажные средства.

2. Требуемый напор в сети противопожарного водопровода надземной части здания (В2) составляет: Нтр =52,9 м.

Требуемый напор обеспечивается проектируемой установкой пожаротушения HYDRO MX 1/1 2CR20-5 (1рабочий+1 резерв.) на базе насосов компании ≪Grundfos≫. Мощность двигателя Р2=5,5 кВт., Рабочая точка насосной станции Q=5,416 л/с, Н=59,72 м.

Насосная станция устанавливается в подземной парковке в помещении насосной.

Компактная насосная установка поставляется полностью собранной на общей плите основания, настроенной и проверенной на заводе, с общей трубной обвязкой, со всеми необходимыми составляющими, датчиком давления, манометрами на всасывающей и напорной линиях.

Управление работой установки осуществляется электрическим шкафом управления.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод световой и звуковой сигнализации в дежурное помещение, расположенное на первом этаже здания:

- о включении пожарного насоса;
- об аварийном отключении одного из работающих насосов

При каждом пуске насосы меняются функциями основного и резервного.

Включение резервного насоса в рабочий режим - автоматическое, при аварийном выключении или не включении рабочего насоса.

Насосы также должны иметь ручное включение и выключение, дистанционное - от кнопки ≪пуск≫ у пожарного крана и автоматическое - при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

В насосной установке предусмотрен следующий контроль параметров:

- давление воды во всасывающем трубопроводе;
- давление воды в напорном трубопроводе;
- рабочего состояния каждого насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

Описание системы автоматизации водоснабжения.

На насосной установке противопожарного водоснабжения (поз.1В2) сигнал автоматического пуска рабочего насоса, должен поступать на насос после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В2.

Включение насоса от кнопок ≪пуск≫ у пожарных кранов в жилой и административной частях здания. Насосы также должны иметь ручное включение и выключение и автоматическое — при срабатывании системы противопожарной сигнализации.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

На насосной установке хозяйственно питьевого водоснабжения поз.1В1 и поз.2В1 сигнал автоматического пуска рабочего насоса должен поступать на насос(ы) после автоматической проверки давления воды во всасывающем и напорном трубопроводе сети В1.

Переключение на резервный насос автоматическое при аварийном отключении или невключении рабочего насоса.

При кратковременном отключении электроэнергии производится самозапуск насосов.

1. Любой из установленных насосов может быть рабочим и резервным. Насосы должны иметь ручное и дистанционное включение.

2. По автоматической работе ВНС должен быть предусмотрен следующий контроль параметров:

-давление воды во всасывающих трубопроводах;

-давление воды в напорных трубопроводах;

-давление воды в напорных патрубках насосов;

-рабочего состояния насосов;

-аварийный уровень воды в ВНС (при затоплении).

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен

вывод свето-звуковой сигнализации:

а) об аварийном отключении рабочего насоса;

б) об аварийном уровне воды в ВНС при затоплении.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации по жилому комплексу

Наименование системы	*Расчетный расход*				*Примечание*
	$м^3$/сут	*$м^3$/час*	*л/с*	*При пожаре л/с*	
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный, в том числе:	637,49	54,63	20,13	50,1*	В том числе полив 2,16 $м^3$/сут
Водопровод хозяйственно-питьевой жилой части (в том числе сеть Т3)	519,51	36,8	12,71		
Горячее водоснабжение жилой части	176,63	20,59	7,24		
Водопровод хозяйственно-питьевой офисов (в том числе сеть Т3)	3,29	1,58	0,85		
Горячее водоснабжение офисов	1,15	0,8	0,46		
Водопровод хозяйственно-питьевой магазина продовольственного (в том числе сеть Т3)	1,82	1,23	0,68		
Горячее водоснабжение магазина продовольственного	0,67	0,66	0,38		
Водопровод хозяйственно-питьевой магазина промтоварного (в том числе сеть Т3)	3,06	1,28	0,72		
Горячее водоснабжение магазина промтоварного	1,04	0,66	0,39		
Водопровод хозяйственно-питьевой посетители торговли (в том числе сеть Т3)	12,65	2,52	1,24		
Горячее водоснабжение посетители торговли	4,11	0,99	0,56		
Водопровод хозяйственно-питьевой фуд-корта (в том числе сеть Т3)	14,26	5,65	2,43		
Горячее водоснабжение ресторана и кафе	4,04	2,12	0,99		
Водоснабжение бассейна	73,54	5,57	1,5		
Первичное заполнение бассейна***	334	13,5	3,75		
Полив	2,16				безвозврат-ные потери м3/сут

Подпитка системы отопления и котлов котельной	7,2	1,8**	0,5**		Безвозврат-ные потери. периодически
Канализация бытовая К1 в том числе:	540,33	43,41	16,2		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 офисов	3,29	1,58	2,45		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 магазина продовольственного	1,82	1,23	2,28		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 магазина промтоварного	3,06	1,28	2,32		+1,6 л/с
-канализация бытовая К1 посетители торговых помещений	12,65	2,52	2,84		+1,6 л/с
Канализация производственная К3 от фуд-корта	14,26	5,65	2,43		
Канализация бассейна, сеть К0	73,54	5,57	2,7		
Опорожнение бассейна***	334	30	8,33		
Канализация от всего комплекса	628,13	54,63	21,33		
Внутреннее пожаротушение жилой части здания поз.4				5,2 (2 струи по 2,6)	
Внутреннее пожаротушение парковки				10,4 (2 струи по 5,2)	
АУПТ дома поз.4				11	
Автоматическое пожаротушение парковки				11	Тонкораспылен ной водой
Дренчерная завеса по фасаду дома поз.4				25	
Наружное пожаротушение			30		

Примечание:

*в расход воды при внутреннем пожаротушении 50,1 л/с входит: 5,2 л/с - внутреннее пожаротушение жилой части дома поз.4; 11,0 л/с — АУПТ дома поз. 4; 25,0 л/с -дренчерная завеса по фасаду дома поз.4; 8,9 л/с - хоз-питьевые нужды жилой части комплекса во время пожаротушения.

**периодический расход, в расчет максимального расхода не включено.

***эпизодически (1раз в сезон), в расчет максимального расхода не включено.

Система водоотведения

Жилой дом поз. 1

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал», Дополнительным соглашением №1 к Договору № 710-К о тех. присоединении от 12.11.2019г. и Приложением №1 к договору № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения - реконструируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по ул.

Красноармейская. Вторая точка подключения - проектируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по пр. Театральный, с подключением к реконструируемой канализационной сети Д=315 мм по ул. Красноармейской.

Для канализования жилого комплекса предусмотрено строительство магистральной внутреннней сети хоз-бытовой канализации - по парковке. Прокладывается магистральная труба канализации, проходящая в специально отведенном помещении. Магистраль выполнена из труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения дома:

-сеть К1 - бытовой канализации от жилой части здания;

-сеть К1.1 - бытовой канализации от офисной части здания;

-сеть К13н - сеть напорной канализации по сбору и отводу воды при пожаротушении;

-сеть К2 - дождевой канализации;

-сеть К3 - сеть канализации котельной;

-сеть К3.1 - сеть дренажной канализации отвода конденсата.

Бытовая канализационная сеть (К1) запроектирована самотечной.

Специфичные стоки подлежащие очистке и обеззараживанию отсутствуют. Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектирована из труб Д50 мм и Д110 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Прокладка труб по подземной автостоянке и выпуск из здания предусмотрен из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 и ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отвод стоков от офисной части здания (первый этаж) предусмотрен отдельным выпуском (К1.1) из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ду 100 мм, которые выводятся на 0,3 м выше уровня кровли. Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети офисных помещений предусмотрена через вентиляционные клапаны, устанавливаемые в устье стояка.

Прочистка сети осуществляется через ревизии.

Прокладка внутренней канализационной сети выполняется скрыто в коммуникационных шахтах, штрабах и коробах, ограждающие конструкции которых, кроме лицевой панели должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Необходимо обеспечить доступ к разъемным соединениям и ревизиям путем устройства дверок и съемных щитов. Через офисные помещения и помещения общественного назначения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки

коммуникаций. Для труб канализации, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение необходимо предусматривать упоры. Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Отведение ливневых вод (К2) с кровли проектируемого здания осуществляется внутренней дождевой канализационной сетью (К2).

На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод.

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 водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На кровле здания устанавливаются водосборные воронки с электроподогревом, Ду=110 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Во избежание переохлаждения выпусков предусмотрен электропогрев в зимний период.

Сток с кровли организован 4 водосточными воронками.

Описание системы канализации котельной К3

Для отведения дренажных вод из помещения крышной котельной предусматривается сеть канализации К3.

Внутренняя сеть системы К3 здания предусмотрена из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отведение стоков из котельной предусмотрено отдельным стояком с последующим перепуском в сеть хоз-бытовой канализации в первом подвальном этаже здания. Прокладка канализационного стояка котельной предусмотрено скрыто в технологической нише.

Описание системы дренажной канализации К3.1

Для отведения дренажных вод от оборудования ОВ (конденсат) предусматривается сеть канализации К3.1.

Сеть системы К3.1 здания предусмотрена из Д50 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Отвод дренажных вод предусматривается на рельеф. Прокладка канализационных труб предусматривается в помещениях лоджий.

Решения по сбору и отводу воды при пожаротушении.

В подземной автостоянке предусмотрены дренажные приямки для удаления воды при пожаротушении.

Дренажный приямок 1000х1500х1000(h) предназначен для сбора воды в случае тушения пожара в автостоянке.

В приямке установлены 2 насоса марки Wilo-Padus UNI M05/T15-540/A (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 7,6 л/с, напором 12,6 м, с частотой вращения 2850 об/мин с электродвигателем мощностью 2,1 кВт, фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями и автоматической трубной муфтой. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду на отмостку здания при срабатывании системы пожаротушения.

Сеть системы К13н предусмотрена из стальных труб 100х4,0 по ГОСТ 3262-75. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению I.

Из приямка вода отводится в автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в приямке.

Для удаления аварийных вод из помещения насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки 1000х1000х1000(h). В каждый приямок установлены 2 насоса марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 2 м3/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду в систему бытовой канализации К1 через гидрозатвор. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению II. Из приямков вода отводится автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод свето-звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны, расположенное на первом этаже здания, об аварийном уровне воды в дренажном приямке.

На въезде в парковку предусмотрен дренажный приямок 600х600х800(h). В приямке установлен насос марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий) производительностью 2 м³/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Отвод дренажных стоков осуществляется на

отмостку здания в неразмываемый лоток. В зимний период насос демонтируется.

Жилой дом поз. 2

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал», Дополнительным соглашением №1 к Договору № 710-К о тех. присоединении от 12.11.2019г. и Приложением №1 к договору № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения - реконструируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по ул. Красноармейская. Вторая точка подключения - проектируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по пр. Театральный, с подключением к реконструируемой канализационной сети Д=315 мм по ул. Красноармейской.

Для канализования жилого комплекса предусмотрено строительство магистральной внутреннней сети хоз-бытовой канализации - по парковке. Прокладывается магистральная труба канализации, проходящая в специально отведенном помещении. Магистраль выполнена из труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения дома:

-сеть К1 - бытовой канализации от жилой части здания;

-сеть К1.1 - бытовой канализации от офисной части здания;

-сеть К13н - сеть напорной канализации по сбору и отводу воды при пожаротушении;

-сеть К2 - дождевой канализации;

-сеть К3 - сеть канализации котельной;

-сеть К3.1 - сеть дренажной канализации отвода конденсата.

Бытовая канализационная сеть (К1) запроектирована самотечной.

Специфичные стоки подлежащие очистке и обеззараживанию отсутствуют. Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектирована из труб Д50 мм и Д110 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Прокладка труб по подземной автостоянке и выпуск из здания предусмотрен из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 и ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отвод стоков от офисной части здания (первый этаж) предусмотрен отдельным выпуском (К1.1) из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ду 100 мм, которые выводятся на 0,3 м выше уровня кровли. Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети офисных помещений предусмотрена через вентиляционные клапаны, устанавливаемые в устье стояка.

Прочистка сети осуществляется через ревизии.

Прокладка внутренней канализационной сети выполняется скрыто в коммуникационных шахтах, штрабах и коробах, ограждающие конструкции которых, кроме лицевой панели должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Необходимо обеспечить доступ к разъемным соединениям и ревизиям путем устройства дверок и съемных щитов. Через офисные помещения и помещения общественного назначения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Для труб канализации, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение необходимо предусматривать упоры. Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Отведение ливневых вод (К2) с кровли проектируемого здания осуществляется внутренней дождевой канализационной сетью (К2).

На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод.

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 водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На кровле здания устанавливаются водосборные воронки с электроподогревом, Ду=110 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Во избежание переохлаждения выпусков предусмотрен электропогрев в зимний период.

Сток с кровли организован 4 водосточными воронками.

Описание системы канализации котельной К3

Для отведения дренажных вод из помещения крышной котельной предусматривается сеть канализации К3.

Внутренняя сеть системы К3 здания предусмотрена из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отведение стоков из котельной предусмотрено отдельным стояком с последующим перепуском в сеть хоз-бытовой канализации в первом подвальном этаже здания. Прокладка канализационного стояка котельной предусмотрено скрыто в технологической нише.

Описание системы дренажной канализации К3.1

Для отведения дренажных вод от оборудования ОВ (конденсат) предусматривается сеть канализации К3.1.

Сеть системы К3.1 здания предусмотрена из Д50 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Отвод дренажных вод предусматривается на рельеф. Прокладка канализационных труб предусматривается в помещениях лоджий.

Решения по сбору и отводу воды при пожаротушении

В подземной автостоянке предусмотрены дренажные приямки для удаления воды при пожаротушении.

Дренажный приямок 1000х1500х1000(h) предназначен для сбора воды в случае тушения пожара в автостоянке.

В приямке установлены 2 насоса марки Wilo-Padus UNI M05/T15-540/A (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 7,6 л/с, напором 12,6 м, с частотой вращения 2850 об/мин с электродвигателем мощностью 2,1 кВт, фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями и автоматической трубной муфтой. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду на отмостку здания при срабатывании системы пожаротушения.

Сеть системы К13н предусмотрена из стальных труб 100х4,0 по ГОСТ 3262-75. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению I.

Из приямка вода отводится в автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в приямке.

Для удаления аварийных вод из помещения насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки 1000х1000х1000(h). В каждый приямок установлены 2 насоса марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 2 м3/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду в систему бытовой канализации К1 через гидрозатвор. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению II. Из приямков вода отводится автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод свето-звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны, расположенное на первом этаже здания, об аварийном уровне воды в дренажном приямке.

На въезде в парковку предусмотрен дренажный приямок 600х600х800(h). В приямке установлен насос марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий) производительностью 2 м³/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Отвод дренажных стоков осуществляется на отмостку здания в неразмываемый лоток. В зимний период насос демонтируется.

Жилой дом поз. 3

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал», Дополнительным соглашением №1 к Договору № 710-К о тех. присоединении от 12.11.2019г. и Приложением №1 к договору № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — реконструируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по ул. Красноармейская. Вторая точка подключения - проектируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по пр. Театральный, с подключением к реконструируемой канализационной сети Д=315 мм по ул. Красноармейской.

Для канализования жилого комплекса предусмотрено строительство магистральной внутреннней сети хоз-бытовой канализации - по парковке. Прокладывается магистральная труба канализации, проходящая в специально отведенном помещении. Магистраль выполнена из труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения дома:

-сеть К1 - бытовой канализации от жилой части здания;

-сеть К1.1 - бытовой канализации от офисной части здания;

-сеть К13н - сеть напорной канализации по сбору и отводу воды при пожаротушении;

-сеть К2 - дождевой канализации

-сеть К3 - сеть канализации котельной;

-сеть К3.1 - сеть дренажной канализации отвода конденсата.

Бытовая канализационная сеть (К1) запроектирована самотечной.

Специфичные стоки подлежащие очистке и обеззараживанию отсутствуют. Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектирована из труб Д50 мм и Д110 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Прокладка труб по подземной автостоянке и выпуск из здания предусмотрен из

чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 и ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отвод стоков от офисной части здания (первый этаж) предусмотрен отдельным выпуском (К1.1) из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ду 100 мм, которые выводятся на 0,3 м выше уровня кровли. Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети офисных помещений предусмотрена через вентиляционные клапаны, устанавливаемые в устье стояка.

Прочистка сети осуществляется через ревизии.

Прокладка внутренней канализационной сети выполняется скрыто в коммуникационных шахтах, штрабах и коробах, ограждающие конструкции которых, кроме лицевой панели должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Необходимо обеспечить доступ к разъемным соединениям и ревизиям путем устройства дверок и съемных щитов. Через офисные помещения и помещения общественного назначения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Для труб канализации, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение необходимо предусматривать упоры. Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Отведение ливневых вод (К2) с кровли проектируемого здания осуществляется внутренней дождевой канализационной сетью (К2).

На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод.

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 водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На кровле здания устанавливаются водосборные воронки с электроподогревом, Ду=110 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Во избежание переохлаждения выпусков предусмотрен электропогрев в зимний период.

Сток с кровли организован 4 водосточными воронками.

Описание системы канализации котельной К3

Для отведения дренажных вод из помещения крышной котельной предусматривается сеть канализации К3.

Внутренняя сеть системы К3 здания предусмотрена из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отведение стоков из котельной предусмотрено отдельным стояком с последующим перепуском в сеть хоз-бытовой канализации в первом подвальном этаже здания. Прокладка канализационного стояка котельной предусмотрено скрыто в технологической нише.

Описание системы дренажной канализации К3.1

Для отведения дренажных вод от оборудования ОВ (конденсат) предусматривается сеть канализации К3.1.

Сеть системы К3.1 здания предусмотрена из Д50 мм из полипропиленовых труб ООО «Синикон» по ГОСТ 32414-2013. Отвод дренажных вод предусматривается на рельеф. Прокладка канализационных труб предусматривается в помещениях лоджий.

Решения по сбору и отводу воды при пожаротушении

В подземной автостоянке предусмотрены дренажные приямки для удаления воды при пожаротушении.

Дренажный приямок 1000х1500х1000(h) предназначен для сбора воды в случае тушения пожара в автостоянке.

В приямке установлены 2 насоса марки Wilo-Padus UNI M05/T15-540/A (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 7,6 л/с, напором 12,6 м, с частотой вращения 2850 об/мин с электродвигателем мощностью 2,1 кВт, фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями и автоматической трубной муфтой. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду на отмостку здания при срабатывании системы пожаротушения.

Сеть системы К13н предусмотрена из стальных труб 108х3,5 по ГОСТ 3262-75. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению I.

Из приямка вода отводится в автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в приямке.

Для удаления аварийных вод из помещения насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки 1000х1000х1000(h). В каждый приямок установлены 2 насоса марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий; 1 – резервный)

производительностью 2 м3/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду в систему бытовой канализации К1 через гидрозатвор. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению II. Из приямков вода отводится автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод свето-звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны, расположенное на первом этаже здания, об аварийном уровне воды в дренажном приямке.

На въезде в парковку предусмотрен дренажный приямок 600x600x800(h). В приямке установлен насос марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий) производительностью 2 м³/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Отвод дренажных стоков осуществляется на отмостку здания в неразмываемый лоток. В зимний период насос демонтируется.

Жилой дом поз. 4

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал», Дополнительным соглашением №1 к Договору № 710-К о тех. присоединении от 12.11.2019г. и Приложением №1 к договору № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — реконструируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по ул. Красноармейская. Вторая точка подключения - проектируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по пр. Театральный, с подключением к реконструируемой канализационной сети Д=315 мм по ул. Красноармейской.

Для канализования жилого комплекса предусмотрено строительство магистральной внутреннней сети хоз-бытовой канализации - по парковке. Прокладывается магистральная труба канализации, проходящая в специально отведенном помещении. Магистраль выполнена из труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Проектом предусматривается устройство следующих систем внутренних сетей водоотведения дома:

-сеть К1 - бытовой канализации от жилой части здания;

-сеть К1.1 - бытовой канализации от офисной части здания;

-сеть К3 - сеть канализации котельной;

-сеть К3.1 - производственная канализация (кафе, ресторан);

-сеть К0 - дренажная канализация от бассейнов;

-сеть К13н— сеть напорной канализации по сбору и отводу воды при пожаротушении;

-сеть К2- дождевой канализации.

Бытовая канализационная сеть (К1) запроектирована самотечной.

Специфичные стоки подлежащие очистке и обеззараживанию отсутствуют. Внутренняя самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 запроектирована из труб Д50 мм и Д110 мм из полипропиленовых труб ООО ≪Синикон≫ по ГОСТ 32414-2013. Прокладка труб по подземной автостоянке и выпуск из здания предусмотрен из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 и ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отвод стоков от общественных помещений предусмотрен отдельным выпуском (К1.1) из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отвод стока от приборов в подземной автопарковке организован комплектными насосными установками: Sololift2 C-3, с максимальной подачей Q=11,1м3/час., и максимальным напором H=8,5 м; Sololift2 WC-2, с максимальной подачей Q=8,5 м3/час., и максимальным напором H=8,5 м; Sololift2 WC-1, с максимальной подачей Q=8,5 м3/час.,и максимальным напором H=8,5 м/час.

Вентиляция внутренней хозяйственно-бытовой канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки Ду 100 мм, которые выводятся на 0,2 м выше уровня кровли и вентиляционные клапаны, устанавливаемые в устье стояка.

Прочистка сети осуществляется через ревизии.

Прокладка внутренней канализационной сети выполняется скрыто в коммуникационных шахтах, штрабах и коробах, ограждающие конструкции которых, кроме лицевой панели должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Необходимо обеспечить доступ к разъемным соединениям и ревизиям путем устройства дверок и съемных щитов. Через офисные помещения и помещения общественного назначения первого этажа стояки прокладываются в кирпичных оштукатуренных шахтах и в помещениях для прокладки коммуникаций. Для труб канализации, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение необходимо предусматривать упоры. Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Дренажная канализация от бассейнов (К0)

Вода от промывки фильтров, опорожнения бассейнов и переливов из бассейнов (дренажная канализация К0) поступает в емкость-усреднитель находящейся в техническом помещение оборудования бассейна (поз. 204е) на отм. +5,250. От емкости вода самотеком отводится в наружную канализационную сеть. Сеть канализации выполняется чугунных канализационных раструбных труб по ГОСТ 6942-98 ∅110мм и ∅160мм, под потолком этажей и подвала, а также скрыто в оштукатуренных нишах и коробах. Сеть проложена под уклоном 1% и 2%. Горизонтальные части сети укреплены хомутами, спущенными под потолком или опорами, прикрепленными к стенам.

Описание системы канализации котельной (К3)

Для отведения дренажных вод из помещения крышной котельной предусматривается сеть канализации К3.

Внутренняя сеть системы К3 здания предусмотрена из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

Отведение стоков из котельной предусмотрено отдельным стояком с последующим перепуском в сеть хоз-бытовой канализации в первом подвальном этаже здания.

Производственная канализация (К3.1)

Подключение технологического оборудования к производственной канализации К3.1 предусмотрено с разрывом струи 20мм. На концах горизонтальных участков производственной канализации К3.1 предусмотрены прочистки и дыхательные клапаны.

В производственных помещениях предприятий общественного питания предусматриваются раковины, оборудованные локтевыми смесителями, в санузлах -унитазы с педальным спуском воды, раковины с локтевыми смесителями.

Для очистки сети предусмотрено необходимое количество ревизий (на уровне 60 см от пола) и прочисток. Внутренняя самотечная сеть производственной канализации К3.1 запроектирована из труб Д50 мм и Д110 мм из полипропиленовых труб ООО ≪Синикон≫ по ГОСТ 32414-2013.

Прокладка труб по подземной автостоянке и выпуск из здания предусмотрен из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98. На выпуске предусматривается жироуловитель.

Отведение ливневых вод (К2) с кровли проектируемого здания осуществляется внутренней дождевой канализационной сетью (К2).

На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод.

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 водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На кровле здания устанавливаются водосборные воронки с электроподогревом, Ду=110 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. На сети устанавливаются ревизии.

Места прохода стояков через перекрытия оборудуются противовопожарными 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.

Во избежание переохлаждения выпусков предусмотрен электропогрев в зимний период.

Сток с кровли организован 8 водосточными воронками.

Решения по сбору и отводу воды при пожаротушении

В подземной автостоянке предусмотрены дренажные приямки для удаления воды при пожаротушении.

Дренажный приямок 1000х1500х1000(h) предназначен для сбора воды в случае тушения пожара в автостоянке.

В приямке установлены 2 насоса марки Wilo-Padus UNI M05/T15-540/A (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 7,6 л/с, напором 12,6 м, с частотой вращения 2850 об/мин с электродвигателем мощностью 2,1 кВт, фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями и автоматической трубной муфтой. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kWDOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду на отмостку здания при срабатывании системы пожаротушения.

Сеть системы К13н предусмотрена из стальных труб 108х3,5 по ГОСТ 3262-75. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению I.

Из приямка вода отводится в автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в приямке.

Для удаления аварийных вод из помещения насосной и ИТП предусмотрены дренажные приямки 1000х1000х1000(h). В каждый приямок установлены 2 насоса марки Drain TM 32/8-10M (1-рабочий; 1 – резервный) производительностью 2 м3/час, напором 7 м, с частотой вращения 2900 об/мин с электродвигателем мощностью 0,5 кВт, в количестве 2 шт. (1 раб. 1 рез), фирмы Wilo. Насосы укомплектованы поплавковыми выключателями. Управление насосами осуществляется комплектным шкафом управления MS-L-2x4kW-DOL, фирмы Wilo. Насосы автоматически перекачивают воду в систему бытовой канализации К1 через гидрозатвор. Режим работы насосов предусматривается автоматический. Категория насосов по электроснабжению

II. Из приямков вода отводится автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в дренажном приямке.

Для оборудования, работающего в автоматическом режиме, предусмотрен вывод свето-звуковой сигнализации в помещение поста пожарной охраны, расположенное на первом этаже здания, об аварийном уровне воды в дренажном приямке.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором №710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА «Ростовводоканал» и Приложения №1 к договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — от существующей кольцевой городской сети водопровода Д420 мм чугун, расположенной по пр. Театральный, с точкой подключения на границе земельного участка. Вторая точка подключения - от существующей кольцевой городской сети водопровода Д250 мм, расположенной по ул. Красноармейская, с точкой подключения на границе земельного участка. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст.

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство внутриплощадочных сетей: хоз-питьевого водопровода (В1) и противопожарного водопровода (В2).

Наружное пожаротушение зданий составляет 30 л/с и осуществляется от трех существующих пожарных гидрантов.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1

Для водоснабжения жилого комплекса предусмотрено строительство сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, проложенного по подземной парковке жилых домов. Вводы водопровода предусмотрены в парковку дома поз.4.

Два ввода водопровода на территорию жилой застройки предусматривается от городских сетей водоснабжения со строительством водопроводных колодцев на границе земельного участка объекта. В проектируемых прямоугольных колодцах предусмотрена установка отключающей арматуры и устройство водомерных узлов. Для учета расхода воды на застройку на каждом вводе водопровода устанавливается водосчетчик комбинированного типа DUAL Ду-150/40, с импульсным выходом, фирмы ≪Groen≫, Германия.

Диаметр и материал труб водопроводных вводов ПЭ 100 SDR 17 — 225х13,4 ≪питьевая≫ по ГОСТ 18599-2001 с переходом перед фундаментом здания на стальную электросварную оцинкованную трубу Ду 219х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 с изоляцией ВУС и устройством сальников. На вводах в здание предусмотрена установка отключающей арматуры и обратных клапанов. Глубина заложения водопроводных вводпв составляет 1,6 м. Протяженность ввода 3,0м.

Грунтами основания наружного водопровода В1 являются просадочные грунты первого типа. Устройство вводов предусматривается в футлярах из трубы ПЭ80 SDR 17,6- ∅ 400х23,7 "техническая" по ГОСТ 18599-2001. Обратную засыпку траншеи выполнить из местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. При прокладке под дорогой обратную засыпку траншеи выполнить песком на всю высоту.

Водоотведение

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с Договором №710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА ≪Ростовводоканал≫, Дополнительным соглашением №1 к Договору № 710-К о тех. присоединении от 12.11.2019г. и Приложением №1 к договору № 710-К о тех. присоединении от 30.09.2019г. Первая точка подключения — реконструируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по ул. Красноармейская. Вторая точка подключения - проектируемая канализационная сеть Д=315 мм, расположенная по пр. Театральный, с подключением к реконструируемой канализационной сети Д=315 мм по ул. Красноармейской

Для канализования жилого комплекса предусмотрено строительство магистральной внутреннней сети хоз-бытовой канализации — по парковке прокладывается магистральная труба канализации, проходящая в специально отведенном помещении. Магистраль выполнена из труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ

6942-98. К магистральной трубе подключаются дома поз.1-4. Выпуски предусмотрены из парковки дома поз.4.

Наружная внутриплощадочная канализационная сеть запроектирована самотечной. Проектируемые выпуски от зданий выполняются из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

На выпусках из здания предусмотрены смотровые канализационные колодцы.

В доме поз. 4, вода от промывки фильтров, опорожнения бассейнов и переливов из бассейнов (дренажная канализация К0) поступает в емкость-усреднитель. От емкости вода самотеком отводится в наружную канализационную сеть. Проектируемый выпуск от здания выполняются из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-150-1000 по ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация К3.1 (в доме поз. 4) обеспечивает отвод воды от выпуска из здания в жироуловитель, далее сточные воды отводятся самотеком в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Проектируемый выпуск от здания выполняются из чугунных канализационных раструбных труб ТЧК-100-1000 по ГОСТ 6942-98.

4.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Климатические данные

- расчётная температура наружного воздуха:

для холодного периода года (по параметрам Б)	минус 19^0С;
для теплого периода года (по параметрам А)	плюс 27^0С;
для теплого периода года (по параметрам Б)	плюс 30^0С;
- средняя температура за отопительный период	минус $0,1^0$С;
- продолжительность отопительного периода	166 суток.

Теплоснабжение

Жилой дом №1÷ Жилой дом №3

Источник теплоснабжения каждого жилого дома – проектируемая блочно-модульная котельная (Жилой дом №1 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт; Жилой дом №2 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт; Жилой дом №3 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт), крышного исполнения, работающая на природном газе.

Теплоноситель - вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}$=+90^0С, $t_{обр}$=+70^0С.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление	80-60^0С;
- на вентиляцию	90-70^0С;
- на горячее водоснабжение	60-40^0С.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла составляют:

- в подающем трубопроводе $P_п$ = 0,34 МПа;
- в обратном трубопроводе $P_о$ = 0,20 МПа.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Тепловой пункт расположен в подвале.

В ИТП предусмотрен общий узел учета тепловой энергии.

Подключение систем отопления осуществляется по независимой схеме с помощью пластинчатых теплообменников для верхней и нижней зон (Жилой дом №1 – 24-х этажное здание; Жилые дома №2, №3 – 25-ти этажные здания).

Подключение системы ГВС для верхней и нижней зон предусмотрено по закрытой схеме, с помощью пластинчатых теплообменников (по два

теплообменника для каждой зоны – по 50% производительности каждый), установленных в ИТП.

Схема присоединения системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, предназначенных для офисной части – зависимая.

Трубопроводы ИТП выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - масляная краска в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Тепловая изоляция – цилиндры «Технониколь 80» (НГ), толщиной 20 мм покровный слой — сталь тонколистовая, толщиной 0,35 мм.

Слив теплоносителя осуществляется в помещении ИТП через дренажные краны, установленные на распределительных гребенках.

Для удаления случайных и аварийных вод в тепловом пункте предусмотрено устройство приямка с установкой в нём дренажных насосов (1-рабочий, 1-резервный).

Отопление

Параметры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ30494-2011 и раздела 5 СП 60.13330.2012.

В жилом доме приняты отдельные системы отопления для групп помещений различного назначения.

Системы отопления запроектированы: на первом этаже в офисных помещениях двухтрубные попутные со скрытой горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола, в помещениях жилого части - двухтрубные тупиковые со скрытой горизонтальной разводкой трубопроводов в конструкции пола.

В квартирах, местах общего пользования жилой части, во встроенных помещениях общественного назначения в качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы компании PURMO.

В помещениях хозяйственно-питьевых насосных станций, насосных станций пожаротушения, помещений для хранения, расположенных в подвале, в качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

В лифтовых холлах и межквартирных коридорах установлены стальные панельные радиаторы компании PURMO. на высоте 2,2 м от уровня пола.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, установленных в жилых и офисных помещениях, на подводках к отопительным приборам предусмотрена установка термостатических элементов, подключение отопительных приборов принято нижнее, узлы подключения обеспечивают возможность отключения прибора без спуска воды из системы.

Гидравлическая увязка систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей выполняется при помощи автоматических балансировочных кранов АРТ «Danfoss», установленных на поквартирных распределительных поэтажных гребенках. Для защиты балансировочных

кранов перед ними предусмотрена установка фильтров.

Трубопровод тепловой сети, прокладываемые от узла ввода тепловой сети к ИТП жилого дома, магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, трубопроводы – спутники, проходящие через помещения автостоянки, приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75 и теплоизолируются цилиндрами Технониколь 80, толщиной 20 мм, покровный слой - сталь тонколистовая, толщиной 0,35 мм.

Стояки систем отопления покрыты теплоизоляционными трубками из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой «Энергофлекс» толщиной 25 мм, покровный слой - стеклопластик рулонный типа РСТ.

Горизонтальная разводка по жилому дому и во встроенных помещениях, выполнена из трубопроводов из сшитого полиэтилена, производства фирмы Rehau, проложенных скрыто в конструкции пола и теплоизолируются трубками из полиэтиленовой пены «Энергофлекс» толщиной 9 мм.

Для компенсации тепловых удлинений магистральных трубопроводов, и стояков систем отопления предусмотрена установка сильфонных компенсаторов с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

Для обеспечения учета тепловой энергии и теплоносителя, потребляемого жилым домом, предусмотрена установка индивидуальных счетчиков тепловой энергии и теплоносителя (УУТЭиТ) в каждой квартире.

Для обеспечения учета тепловой энергии и теплоносителя, потребляемого встроенными помещениями, предусмотрена установка индивидуальных счетчиков тепловой энергии и теплоносителя (УУТЭиТ) в каждом офисе.

Удаления воздуха из систем отопления осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных на распределительных коллекторах, в ИТП, а также с помощью воздушных кранов, установленных в верхних пробках радиаторов.

Удаления воздуха из системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок осуществляется с помощью автоматических воздухоотводчиков, расположенных в высших точках системы.

Для опорожнения систем отопления и теплоснабжения в низших точках трубопроводов стояков и в ИТП установлены дренажные краны.

Проектом предусмотрена прокладка трубопроводов системы холодного водоснабжения в общей тепловой изоляции совместно с трубопроводами - спутниками для исключения замерзания воды, транспортируемой по неотапливаемым помещениям автостоянки. Трубопроводы - спутники систем холодного водоснабжения, прокладываемые в общей теплоизоляции с трубопроводами систем холодного водоснабжения, теплоизолируются матами

прошивными из тонкого базальтового волокна Технониколь 80 покровный слой — сталь тонколистовая, толщиной 0,35 мм.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В помещениях электрощитовых, предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты настенные электрические конвекторы Siebel Eltron CNS S фирмы Siebel Eltron. Регулировка теплоотдачи электрических отопительных приборов в диапазоне +5°С ÷ +30°С осуществляется от встроенного терморегулятора. Класс защиты IP 24.

Подземная автостоянка – неотапливаемая.

Вентиляция

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями,

расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 разделён на шесть пожарных отсеков:

- пожарные отсеки №1, №2 и №3 – 2-х секционные жилые дома №1, №2 и №3 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с площадью квартир на этаже каждой секции не более 550 м2;
- пожарный отсек №4 – жилая часть жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз.4), с площадью квартир на этаже секции не более 500 м2;
- пожарный отсек №5 – встроенно-пристроенная часть общественного назначения в жилом доме со встроенно-пристроенными помещениями (поз.4), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 м2;
- пожарный отсек №6 – встроенно-пристроенная автостоянка с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 19000 м2.

Воздухообмен в жилых помещениях составляет:

- кухни с электрическими плитами – 60 $м^3$/час на плиту;
- санузлы, ванные, совмещенные санузлы – 25 $м^3$/час;
- кладовые – 0,2 крата;
- жилая комната, гостиная, спальня – 30 $м^3$/ч на одного человека.

Воздухообмен во встроенных офисных помещениях принят из условия обеспечения 20 $м^3$/ч приточного воздуха на каждого сотрудника.

Воздухообмен в помещениях электрощитовых, насосных принят из условия ассимиляции тепловыделений, но не менее 1 крата.

Воздухообмен в помещениях автостоянки принят по условия разбавления выделяющихся вредностей.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена для помещений:

- совмещенных санузлов (кроме санузлов двух верхних этажей);
- кухонь (кроме кухонь двух верхних этажей);
- кладовых уборочного инвентаря;

- помещений хранения;
- электрощитовых.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для следующих помещений:

- санузлов, расположенных на двух верхних этажах жилого здания;
- кухонь, расположенных на двух верхних этажах жилого здания;
- автостоянки;
- встроенных помещений;
- электрощитовых;
- насосной станции;
- насосной станции пожаротушения;
- уборочной техники, обслуживающих подземную парковку;
- тепловых пунктов.

Для каждого пожарного отсека здания предусмотрены обособленные системы общеобменной вентиляции.

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток организован через воздушные клапаны для микропроветривания, установленные в конструкции оконных переплетов.

На двух верхних этажах жилой части в помещениях санузлов и кухонь запроектирована установка осевых вентиляторов.

Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома с естественным побуждением осуществляется с помощью вентиляционных шахт, выполненных в строительных конструкциях с пределом огнестойкости EI 120.

Вытяжной воздух из квартир поступает в объем теплого чердака через оголовки вентиляционных шахт, в виде диффузоров, выведенные на 0,6 м выше пола теплого чердака. Выброс вытяжного воздуха из объема теплого чердака осуществляется через шесть вытяжных шахт, оборудованными дефлекторами, установленными на кровле здания. Высота общих вытяжных шахт составляет 4,5 м от перекрытия теплого чердака.

Удаление воздуха системами общеобменной вытяжной вентиляции жилого дома с естественным побуждением, которое осуществляется непосредственно наружу, предусмотрено с помощью вентиляционных шахт, выполненных в строительных конструкциях, с пределом огнестойкости EI120.

Площадь отверстий общих вытяжных шахт, удаляющих воздух из объёма тёплого чердака, определена из условия увеличения количества вытяжного воздуха на 30% от расчётного, при скорости воздушного потока 1,0м/с.

Вытяжные решетки, установленные в обслуживаемых помещениях, выполнены из алюминиевого профиля в виде рамки с горизонтально и вертикально установленными регулируемыми жалюзи.

В помещении насосной станции пожаротушения предусмотрено две системы механической вентиляции. Одна система предназначена для вентиляции помещения, вторая система сблокирована с включением насосов пожаротушения.

Для автостоянки, предусмотрены обособленные системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO, расположенных в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Системы общеобменной вентиляции, предназначенные для подачи и удаления воздуха из автостоянки, предусмотрены с резервом 100% на требуемый воздухообмен.

Приточные установки размещены в помещении венткамеры, расположенной в объеме автостоянки. Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов без подогрева воздуха.

Удаление воздуха вытяжными системами принято из нижней и верхней зон поровну.

Оборудование вытяжных систем, обслуживающих автостоянку, расположено на кровле жилого дома (степень защиты от поражения электрическим током IP54).

В помещении автостоянки обеспечен отрицательный дисбаланс между приточным и вытяжным воздухом (объём приточного воздуха принять на 20% менее количества удаляемого воздуха).

Для въезда/выезда автомобилей в помещение автостоянки используются закрытые рампы частичными стеновыми ограждениями. Системы вытяжной общеобменной вентиляции из рамп предусмотрены от систем общеобменной вентиляции автостоянки.

Воздуховоды, прокладываемые в пределах автостоянки, предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «В», толщиной 0,8 мм.

Для встроенных помещений, предусмотрены обособленные системы приточно-вытяжной общеобменной механической вентиляции. Вентиляция встроенных помещений, расположенных на отм. 0,000, предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Наружный воздух, подаваемый приточными установками, очищается в воздушных фильтрах G3+G4. В холодный период года приточный воздух подается в помещения после очистки и подогрева в воздухонагревателях. Автоматика поставляется в комплекте с приточными системами.

Вытяжные установки для встроенных помещений установлены в коридорах, обслуживаемых помещениях (степень защиты от поражения электрическим током IP 54).

Подача и удаление воздуха из помещений предусматривается через

вентиляционные решетки.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А», толщиной по СП60.13330-2012.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах пожарного отсека предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, покрываются огнезащитным покрытием системой комплексной защиты воздуховодов «Бизон» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 30.

Транзитные воздуховоды систем обслуживающих помещения автостоянки, и прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, покрываются огнезащитным покрытием системой комплексной защиты воздуховодов «Огневент-Базальт» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Проектом предусмотрено покрытие элементов креплений воздуховодов систем с нормируемым пределом огнестойкости системой комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт» для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Воздуховоды, прокладываемые снаружи здания, выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм.

При пересечении воздуховодами противопожарных преград, предусматривается установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 90.

Для ограничения доступа посторонних лиц к вентиляционным установкам, расположенным на кровле здания, предусмотрено устройство защитного ограждения.

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 2,0 м.

Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестнично-лифтовых узлов, выведены выше данного узла на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени.

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 и естественным побуждением.

Проектом предусмотрены обособленные системы противодымной вентиляции для помещений различного функционального назначения каждого пожарного отсека здания.

Запроектированы следующие системы вытяжной противодымной вентиляции здания:

- удаление продуктов горения из коридоров жилой части здания;
- удаление продуктов горения из коридоров встроенных помещений здания;
- удаление продуктов горения из помещения автостоянки (из каждого пожарного отсека).

Проектом предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции здания:

- компенсация удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части здания;
- компенсация удаляемых продуктов горения из коридоров встроенных помещений;
- компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки осуществляется через автоматически открываемые ворота парковки по сигналу «Пожар»;
- подача воздуха в зону безопасности для МГН из расчёта на закрытую дверь с подогревом воздуха в электрокалорифере (жилая часть);
- подача воздуха в зону безопасности для МГН из расчёта на открытую дверь (жилая часть);
- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений»;
- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «пожарная опасность»;
- подача воздуха в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа Н3 (для каждой секции);
- подача воздуха в лифтовые холлы - зоны безопасности МГН автостоянки (для каждого пожарного отсека) с подогревом воздуха в электрокалорифере;
- подача воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах подземной автостоянки (для каждого пожарного отсека);

Подача приточного воздуха, предназначенного для компенсации объемов, удаляемых из помещений продуктов горения при пожаре, осуществляется в нижнюю зону защищаемых помещений через противопожарные клапаны нормально закрытые с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводом.

Для въезда/выезда автомобилей в помещение автостоянки используются закрытые рампы частичными стеновыми ограждениями. Системы вытяжной противодымной вентиляции из рамп предусмотрены от систем противодымной вентиляции автостоянки.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой

комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 120. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка клапанов «нормально закрытых» с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводом.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, предусмотренные для подачи воздуха в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки типа Н3 и тамбур-шлюзы в закрытых автопарковках, приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 30. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка клапанов «нормально закрытых» с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие встроенные помещения на 1-ом этаже, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт» с пределом огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие помещения автостоянок, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «Огневент-Базальт», EI 60.

Транзитные воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие помещения автостоянок, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «МБФ» с пределом огнестойкости EI 150. Проектом предусмотрена установка клапана «нормально закрытого» с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводом.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции, обслуживающие коридоры жилых этажей, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм и покрываются системой комплексной огнезащиты воздуховодов «МБФ» с пределом огнестойкости EI 30.

Воздуховоды систем дымоудаления, прокладываемые на кровле здания, запроектированы из оцинкованной стали толщиной не менее 1,0 мм, класса герметичности «В».

Шахты в строительных конструкциях, предусмотренные для транспортировки продуктов горения и наружного воздуха для систем

приточной противодымной вентиляции, выполнены из строительных конструкций (кирпичная кладка толщиной 120 мм и монолитный железобетон), имеют предел огнестойкости не менее EI 150.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Выброс воздуха системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого здания или уровня земли.

Управление исполнительными механизмами оборудования противодымной вентиляции при пожаре осуществляется автоматически, дистанционно и вручную. Электроснабжение систем противодымной защиты принято 1-й категории.

Кондиционирование

Согласно письму №46 от 07.06.2019г., выданному заказчиком, предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха в квартирах (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт жильцов и во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт арендаторов.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточных установок;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха в воздуховодах;
- контроль и сигнализация уровня СО в помещении автостоянки;
- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления осуществляется в ИТП при помощи погодозависимой системы.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- установка вентоборудования в звукоизолированных венткамерах;
- вентиляционные установки приняты с секциями шумоглушителей;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- выбор сечений воздуховодов определён из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных нормативными документами;
- выбор насосов, установленных в тепловых пунктах с наименьшими шумовыми характеристиками.

Расчетный уровень звукового давления в помещениях и на территории жилой застройки не превышает нормативных значений, согласно СП 51.13330. 2011.

Жилой дом №4:

Источник теплоснабжения жилого дома – проектируемая блочно-модульная котельная «Ekotherm V 2800», тепловой мощностью 2,58 МВт, крышного исполнения, работающая на природном газе.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии источника тепла $t_{пр}$=+90^{0}С, $t_{обр}$=+70^{0}С.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

-на отопление 80-60^{0}С;
-на фанкойлы 60-40^{0}С;
-на вентиляцию 80-60^{0}С;
-на напольное отопление 45-35^{0}С;
-на горячее водоснабжение 65-40^{0}С.

Пьезометрические данные в точке подключения контура отопления к источнику тепла составляют:

-в подающем трубопроводе $P_п$ = 0,32 МПа;
-в обратном трубопроводе $P_о$ = 0,20 МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения контура вентиляции к источнику тепла составляют:

-в подающем трубопроводе $P_п$ = 0,31 МПа
-в обратном трубопроводе $P_о$ = 0,20 МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения контура фанкойлов к источнику тепла составляют:

-в подающем трубопроводе $P_п$ = 0,32 МПа;
-в обратном трубопроводе $P_о$ = 0,20 МПа.

Пьезометрические данные в точке подключения контура ГВС к источнику тепла составляют:

-в подающем трубопроводе $P_п$ = 0,39 МПа;

-в обратном трубопроводе $P_о$ = 0,20 МПа.

Система теплоснабжения здания запроектирована с автоматическим регулированием, учетом и контролем теплового потока.

Из котельной предусмотрены выпуски на дежурное отопление (не работает, когда работает система отопления фанкойлами), отопление фанкойлами (согласно письму заказчику предусматриваются только магистральные трубопроводы), на теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок.

Приготовление ГВС осуществляется в котельной. Схема присоединения системы горячего водоснабжения здания принята закрытая (с помощью теплообменников).

Опорожнение систем теплоснабжения осуществляется в помещении ИТП.

Для удаления случайных и аварийных вод в тепловом пункте предусмотрено устройство приямка с установкой в нём дренажных насосов (1-рабочий, 1-резервный).

Отопление

Присоединение системы дежурного радиаторного отопления выполнено по зависимой схеме с насосным смешением теплоносителя. Система отопления фанкойлами подключена по независимой схеме, через теплообменник.

Теплоснабжение приточных установок и тепловых завес организовано по зависимой схеме, через узел смешения.

Предусмотрено дежурное радиаторное отопление помещений (температура воздуха +12°С), подогрев воздуха до нормируемых +18 °С обеспечивается с помощью водяных 2-х трубных фанкойлов.

В проекте предусмотрена магистральная разводка трубопроводов для системы отопления фанкойлами с ответвлениями для каждого кабинета и установкой запорной арматуры.

Система отопления принята водяная двухтрубная, тупиковая, с верхней разводкой.

Отопительные приборы в помещениях - радиаторы с боковым и нижним подключением. Приборы отопления оборудованы термостатами и воздухоспускными устройствами.

Отопительные приборы в лестничной клетке размещены под лестничным маршем, у стены на высоте 2,2 м от уровня пола и под световым проёмом.

Автоматическое регулирование теплоотдачи приборов отопления предусматривается при помощи термостатических клапанов с термостатическими элементами.

Для гидравлической увязки ветвей систем отопления и теплоснабжения применяются автоматические балансировочные клапаны.

Обходные дорожки и полы зоны бассейна предусмотрены с обогревом.

Предусмотрен насосно-смесительный узел VALTEC COMBIMIX (VT.COMBI), предназначенный для поддержания заданной температуры теплоносителя во вторичном контуре (за счет подмешивания из обратной линии). Помимо основных органов регулирования (запорно-регулирующая арматура, насос) узел также включает в себя весь необходимый набор сервисных элементов: воздухоотводчик и сливной клапан.

Узлы регулирования теплым полом находятся в обслуживаемом помещении. Для контуров теплых полов предусматриваются трубопроводы из полимерных трубопрово-дов (РЕ-х). Средняя температура теплого пола составляет +31ºС.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок предусмотрены стальные по ГОСТ 10704-91 и по ГОСТ 3262-75.

Стальные трубопроводы подлежат антикоррозийной защите - краска ПФ-115 в 2 слоя и грунту ГФ-021 в 1 слой.

Для изоляции трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрены теплоизоляционные трубки из вспененного полиэтилена.

Компенсация температурных удлинений предусматривается за счёт использования естественной компенсации, Г, Z, П - образной формы укладки трубопроводов.

Удаление воздуха из систем отопления и теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрено через воздушные краны, расположенные в высших точках системы отопления.

В нижних точках для спуска воды из систем отопления и теплоснабжения устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмен для спален обеспечен не менее 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади, для кухонь - не менее 60 м3/ч, для ванных комнат, санузлов, совмещенных санузлов - не менее 25 м3/ч.

Приток организован через воздушные клапаны для микропроветривания, установленные в конструкции оконных переплетов.

Удаление воздуха - через регулируемые вытяжные решетки, установленные в вытяжных шахтах кухонь и санузлов.

Для насосных станций предусмотрена общеобменная вентиляция с механическим побуждением, с резервом. В случае пожара запроектировано

дополнительное включение вентиляции в насосной станции пожаротушения для поглощения теплоизбытков.

Общеобменная вентиляция помещений общественного назначения принята с механическим побуждением, автономная.

В проекте, согласно техническому заданию, предусмотрена разводка транзитных воздуховодов с ответвлениями для каждого кабинета.

Воздухообмен в торговых залах рассчитан на подачу свежего воздуха, в объеме 20 м³/ч на одного сотрудника.

Воздухообмен в обеденном зале рассчитан на подачу свежего воздуха, в объеме 80 м³/ч на одного посетителя, согласно заданию ТХ.

Удаление воздуха из санузлов - с помощью воздуховодов вытяжных систем.

В помещении парковки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, совмещенная с системой воздушного отопления с 100% резервом.

Вентиляция принята из расчета локализации вредных веществ, выделяемых при запуске и перемещении автомобилей. Вентиляция парковки предусмотрена с механическим побуждением, автономная.

В помещении автостоянки обеспечен отрицательный дисбаланс между приточным и вытяжным воздухом (объём приточного воздуха принять на 20% менее количества удаляемого воздуха).

Системы вытяжной общеобменной вентиляции, предназначенные для удаления воздуха из помещения автостоянки, предусмотрены с резервом 100% на требуемый воздухообмен.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO, расположенных в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Для зоны бассейна предусмотрена приточно-вытяжная установка с комплектном автоматики.

Управление установкой предусмотрено в автоматическом режиме на основе ID-диаграммы.

Установка предусмотрена наружного исполнения и работает в следующих режимах:

- пассивный режим - установка работает в режиме полной рециркуляции воздуха;

- отопление в режиме полной рециркуляции - помещение бассейна отапливается с помощью водяного нагревателя воздуха в режиме полной рециркуляции воздуха;

- режим активной эксплуатации бассейна и осушение в пассивном режиме - осушение происходит путем подмешивания доли наружного воздуха, в режиме активной эксплуатации бассейна, исходя из гигиенических требований, к рециркуляционному воздуху подается минимально

необходимая доля наружного воздуха, количество наружного воздуха зависит от испарения воды в бассейне в конкретный момент времени, а также от влажности наружного воздуха;

- прямоточный режим - с повышением влажности наружного воздуха заслонка рециркуляции полностью закрывается, при высокой влажности наружного воздуха заслонка полностью закрыта, при этом установка работает в прямоточном режиме со 100% подачей свежего воздуха.

При пересечении воздуховодами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности «А», толщиной по СП 60.13330-2016.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, прокладываемые за пределами пожарного отсека, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, покрываются огнезащитным материалом для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 150.

Для воздуховодов, прокладываемых снаружи здания, предусмотрена тепловая изоляция с защитным покрытием.

Воздухозабор систем приточной общеобменной вентиляции выполнен на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, на расстоянии не менее 15,0 м по горизонтали от мест выброса вытяжного воздуха из парковки, а также не менее 12,0 м от ворот поземной автопарковки.

Выброс воздуха в атмосферу из систем общеобменной вытяжной вентиляции автостоянки осуществляется на высоте не менее 2,0 м над уровнем кровли наиболее высокого здания, расположенного в радиусе 15,0 м от вытяжных шахт, выполненных с пределом огнестойкости EI 45.

Выброс воздуха из остальных помещений предусмотрен на высоте не менее 2,0 м от уровня кроли.

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 и естественным побуждением.

Запроектированы следующие системы вытяжной противодымной вентиляции здания:

- удаление продуктов горения из коридоров каждого этажа;

- удаление продуктов горения из помещений нежилого назначения площадью более 200 м2 (кабинеты);

- удаление продуктов горения из торгового зала (поз.101);

- удаление продуктов горения из буферной зоны и холла (поз.142,143);
- удаление продуктов горения из подземной автостоянки.

Проектом предусмотрены следующие системы приточной противодымной вентиляции здания:

- компенсация удаляемых продуктов горения из коридоров каждого этажа (естественный приток воздуха через открываемые утепленные клапаны, расположенные по периметру парковки);
- компенсация удаляемых продуктов горения из помещений нежилого назначения площадью более 200 м2 (естественный приток воздуха через открываемые утепленные клапаны, расположенные по периметру помещений);
- компенсация удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки (естественный приток воздуха через открываемые утепленные клапаны, расположенные по периметру парковки);
- подача воздуха в зоны безопасности для МГН из расчёта на закрытую дверь с подогревом воздуха в электрокалорифере;
- подача воздуха в зону безопасности для МГН из расчёта на открытую дверь;
- подача воздуха в незадымляемые лестничные клетки;
- подача воздуха в шахты лифтов;
- подача воздуха в надземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «перевозка пожарных подразделений»;
- подача воздуха в подземную часть шахт лифтов, работающих в режиме «пожарная опасность».

В бутиках площадью более 200 м2 противодымная вентиляция не предусмотрена, так как данные помещения конструктивно изолированы от жилой части, имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещений не более 25 м и площади помещений не более 800 м2.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции для шахт лифтов, предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 120. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка клапанов противопожарных «нормально закрытых», с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 120.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции, предусмотренные для подачи воздуха в тамбур-шлюзы перед входами в лестничные клетки типа Н3, а так же в тамбур-шлюзы закрытых автопарковках, приняты класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием - системой комплексной защитой воздуховодов «МБФ» с пределом

огнестойкости EI 60. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально закрытых», с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 60.

Воздуховоды остальных систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огннезащитным покрытием - системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ», с предела огнестойкости EI 30. В указанных системах приточной противодымной вентиляции проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов «нормально закрытых» с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводом.

Воздуховоды систем дымоудаления, обслуживающие встроенные помещения на 1-3 этажах предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием - системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ»:

- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, где предусмотрено непосредственное удаление продуктов горения наружу;
- EI 30 - для систем дымоудаления из помещений общественного назначения и коридоров;
- EI 60 - для систем дымоудаления из подземной парковки.

Транзитные системы дымоудаления проходящие через другой пожарный отсек предусмотрены класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием - системой комплексной защиты воздуховодов «МБФ» EI 150.

Для системы дымоудаления ВД1 (совмещенная с системой В1) из парковки предусмотрены дымоприёмные отверстия в виде стальных сеток.

Клапаны противопожарные «нормально закрытые» с реверсивным приводом с пределом огнестойкости EI 60 приняты для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека, где предусмотрено непосредственное удаление продуктов горения наружу.

В остальных системах вытяжной противодымной вентиляции установлены противопожарные «нормально закрытые» клапаны с реверсивным приводом с пределом огнестойкости EI 60.

В качестве огнезащитного покрытия элементов креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости используется ПВК-2002 фирмы КРОЗ с пределом огнестойкости EI 60.

Выброс продуктов горения над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции, не менее 15,0 м от приемных устройств вентиляции наружного воздуха соседних зданий, и на расстоянии не менее 2,0 м по высоте над кровлей здания.

Управление исполнительными механизмами оборудования противодымной вентиляции при пожаре осуществляется автоматически, дистанционно и вручную. Электроснабжение систем противодымной защиты принято 1-й категории.

Места прохода транзитных воздуховодов через внутренние стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Кондиционирование

Для обеспечения нормативных параметров воздуха в теплый период года во встроенных помещениях Жилого дома №4 проектом предусмотрены централизованное кондиционирование (VRF-система).

Холодопроизводительность установок определена с учетом поглощения тепловыделений от людей, оборудования, освещения и солнечной радиации.

Наружные блоки установлены на внутреннем фасаде здания. Внутренние блоки предполагаются, кассетного типа с системой очистки воздуха.

В проекте, согласно техническому заданию, предусмотрена только установка наружных блоков по этажам. Трасса и ответвления на каждый кабинет делается собственниками арендуемых помещений.

Трубопроводы предусмотрены медные в тепловой изоляции на основе вспененного каучука типа. Для открыто проложенных трубопроводов, принята тепловая изоляция с защитным покрытием.

Также предусмотрена возможность установки автономных систем кондиционирования воздуха в квартирах (электрическая нагрузка на кондиционирование учтена в расчёте общей электрической нагрузки здания в разделе ЭС) за счёт жильцов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Жилой дом №1, I этап строительства

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,913842 Гкал/ч, в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,742088 Гкал/ч, в том числе:

-на отопление 1,003368 Гкал /ч,

-на горячее водоснабжение 0,738720 Гкал/ч.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 26,80 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 122,16 кВт.

Электрические нагреватели систем противодымной вентиляции 15,0 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,171754 Гкал /ч, в том числе:

-на отопление 0,056529 Гкал/ч,
-на вентиляцию 0,073465 Гкал/ч,
-на горячее водоснабжение 0,041760 Гкал/ч.
Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 4,80 кВт.
Автостоянка:
Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 25,00 кВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 68,77 кВт.

Жилой дом №2, II этап строительства

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,077181 Гкал/ч, в том числе:

Жилая часть:
Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,905427 Гкал/ч, в том числе:
-на отопление 1,166707 Гкал /ч,
-на горячее водоснабжение 0,738720 Гкал/ч.
Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 21,40 кВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 111,16 кВт.
Электрические нагреватели систем противодымной вентиляции 15,00 кВт.
Встроенные помещения общественного назначения:
Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,171754 Гкал /ч, в том числе:
-на отопление 0,056529 Гкал/ч,
-на вентиляцию 0,073465 Гкал/ч,
-на горячее водоснабжение 0,041760 Гкал/ч.
Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 4,40 кВт.
Автостоянка:
Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 25,00 кВт.
Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 68,77 кВт.

Жилой дом №3, III этап строительства

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,077181 Гкал/ч, в том числе:

Жилая часть:
Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,905427 Гкал/ч, в том числе:
-на отопление 1,166707 Гкал /ч,
-на горячее водоснабжение 0,738720 Гкал/ч.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 21,40 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 111,16 кВт.

Электрические нагреватели систем противодымной вентиляции 15,00 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,171754 Гкал /ч, в том числе:

-на отопление 0,056529 Гкал/ч,

-на вентиляцию 0,073465 Гкал/ч,

-на горячее водоснабжение 0,041760 Гкал/ч.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 4,40 кВт.

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 25,00 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 68,77 кВт.

Жилой дом №4, I этап строительства

Расчетная часовая тепловая нагрузка*: 2,104874 Гкал /ч, в том числе:

-на отопление 0,624230 Гкал/ч,

-на вентиляцию 0,892884 Гкал/ч,

-на горячее водоснабжение 0,587760 Гкал/ч.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 0,18 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 3,37 кВт.

Расход холода 632,04 кВт.

* тепловая нагрузка приведена с учетом перспективного развития жилого комплекса

Встроенные помещения общественного назначения:

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 66,80 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 74,10 кВт.

Автостоянка:

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции 13,00 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции 51,01 кВт.

4.2.2.4.4. Тепломеханические решения.

Жилой дом №1÷ Жилой дом №4

Источник теплоснабжения каждого жилого дома – проектируемая блочно-модульная котельная (Жилой дом №1 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт; Жилой дом №2 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт; Жилой дом №3 - «Ekotherm V 3000», тепловой мощностью 2,977 МВт; Жилой дом №4 - «Ekotherm V 2800», тепловой мощностью 2,58 МВт), крышного исполнения, работающая на природном газе, компания ООО «Строй-Инжиниринг», г. Ростов-на-Дону.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии $t_{пр}$=+95^{0}С, $t_{обр}$=+70^{0}С.

Внутри каждой котельной установлены водогрейные жаротрубные котлы с горелкой газовой, полный перечень установленного оборудования приведен в паспорте на БМК «Ekotherm V».

Для жилых домов №1÷№3 из котельной предусмотрен 1 выход теплоносителя, теплообменники для приготовления горячей воды предусмотрены в ИТП. Для жилого дома №4 из котельной предусмотрено 4 выхода теплоносителя, теплообменники для приготовления горячей воды предусмотрены в котельной.

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности марки ПТС 6000.1000.80-0,5 Мл, изготавливаемые ООО «РостПромСоюз», толщиной 80 мм. 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, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор.

Внутри котельной установлено: котлы водогрейные конденсационные, насосы циркуляции котла, сетевые рабочие и резервные насосы контура ИТП, рабочие и резервные насосы подпитки теплосети, мембранные расширительные баки, баки запаса питательной воды, ХВО, трубная разводка, газовое оборудование, газоходы, продувочный трубопровод газовой системы, щит управления и контроля, пожарная сигнализация по температуре и задымленности в помещении (САКЗ), контрольно-измерительные приборы, аппаратура, осветительные приборы.

Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной. На ДП выводятся сигналы:

- аварии оборудования котельной;
- пожар в котельной;
- загазованность воздуха в помещении котельной;
- несанкционированный вход в котельную.

Котельная состоит из следующих функциональных систем:

- теплоснабжения;
- топливоснабжения;

- дымоудаления;
- вентиляции;
- электроснабжения;
- заземления и молниезащиты;
- автоматического управления и сигнализации;
- дренирования;
- пожаротушения.

Нагрев воды производится в котлах. Каждый котел оснащен автоматической блочной горелкой и соответствующими датчиками.

Регулирование температуры теплоносителя контура ИТП осуществляется по постоянному температурному графику.

Система подпитки включает в себя бак запаса подготовленной (умягченной) воды, насос подпиточный, фильтр-умягчитель и автоматическую систему управления заполнения системы с защитой насосов от «сухого хода». Бак оборудован системой поддержания уровня воды. Котельная подпитывается из водопровода.

Система газоснабжения включает необходимую запорную арматуру, продувочные трубопроводы, датчики давления, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях.

Система дымоудаления включает: горизонтальные газоходы, газоотводящие стволы и конденсатоотводные патрубки.

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 из расчёта расхода воздуха - 3 крат/ч, с помощью дефлекторов. Забор воздуха производится из расчёта количества воздуха, необходимого на горение газа + компенсация вытяжки 3 крат/ч, через жалюзийную решётку РНал.

Система отопления котельной предназначена для поддержания нормативной температуры воздуха в котельной +5°С. В качестве нагревательного прибора используется отопительно-вентиляционный агрегат «Volcano VR1».

Система электроснабжения подает электроэнергию к электродвигателям насосов, системе искусственного освещения, системе автоматического управления и сигнализации, при этом обеспечивается учет расхода электроэнергии.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники блочно-модульной котельной относятся к потребителям I категории.

Система заземления и молниезащиты обеспечивает защиту продувочного газопровода от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) коммуникации. В качестве молниеприемника используется металлическая мачта с дымовой трубой.

Система автоматического управления поддерживает режимные параметры оборудования котельной в зависимости от установленной температуры на пульте управления котлами.

Управление котельной осуществляется с щита контроля и управления.

Котельная оснащена всеми необходимыми контрольно-измерительными приборами, в том числе счетчиком газа и коммерчесскими узлами учета тепловой энергии (опционально). Система автоматического управления обеспечивает безопасную работу котельной.

4.2.2.4.5. Сети связи.

В жилом доме предусматриваются следующие виды связи:

- радиофикация;
- телевидение;
- система контроля доступа;
- диспетчеризация лифтов
- видеонаблюдение.
- система двухсторонней связи
- охранная сигнализация

Городская радиофикация

Радиофикация жилого дома предусматривается от конвертеров FG-ACE-CON-VF/Eth,v2 устанавливаемых в поэтажных шкафах связи. Кабельная сеть предусмотрена кабелями ПМСП 2х1,2, скрыто в слое штукатурки.

Радиорозетки предусмотрены на кухне и в смежной с кухней комнате.

Телевидение

Поставщиком услуг телевидения предусмотрен ООО «Таймер» Телевизионная сеть предусмотрена от многоканальных преобразователей IP QAM 3.0 (10K511), устанавливаемых в телекоммутационных шкафах. Сети системы коллективного приема телевидения предусмотрена кабелем SAT 50.

Система контроля доступа

Для обеспечения безопасности подъезда жилого дома придумана система контроля доступа на базе аудиодомофона ф-мы «МЕТАКОМ»

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации технических и подсобных помещений предусмотрена адресная охранная сигнализация. Проектом предусмотрены:

- магнитоконтактные извещатели типа «С2000-СМК» для охраны дверных проемов;
- извещатели охранные поверхностные звуковые адресные «С2000-СТ» для контроля остеклённых поверхностей на разрушение.

Телефонизация

Для доступа к общественным сетям связи предусмотрена установки шкафа 19" 7U, для размещения коммутационного и оконечного оборудования поставляемого оператором услуг. 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 на базе телефонной связи жилого дома. Линии связи выполняются кабелем UTP 4х2х0,5, с установкой оконечных розеток RJ-45 и установкой проводных телефонов Panasonic KX-TS2362RU.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтов предусмотрена на базе оборудования системы «АСУД-248» с переговорными устройствами КУН-2ДП.

Охранное видеонаблюдение

Система охранного видеонаблюдения предусмотрена на базе оборудования производства Hikvision. Видеорегистратор и источник бесперебойного питания предусмотрены на посту охраны (пом.102).

Камеры видеонаблюдения DS-T206P и DS-T209P подключаются к видеорегистратору DS-7216HQHI-K2/P коаксиальным кабелем RG-6, который обеспечивает передачу видеосигнала и питание камер 12В по технологии PoC.af.

Система двусторонней связи между диспетчером и МГН

Системой связи с диспетчером (пост охраны пом. 102) оборудуется зоны безопасности МГН, санузлы для МГН и входы для МГН. В качестве системы связи используется оборудование GetCall:

- пульт селекторной связи GC-1006DG;
- абонентское устройство GC-2001W3;
- коридорная лампа GC-0611W2.

Кабельная сеть предусмотрена кабелем типа ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx 2х2х0,52, который прокладывается в гофротрубе ∅16 мм.

4.2.2.4.6. Автоматизация комплексная.

Проектными решениями предусмотрены автоматизация:

- систем вентиляции;
- систем водоснабжения и водоотведения;
- систем отопления;
- системы автоматического контроля угарного газа в автостоянке.

Общеобменная вентиляция

Для управления вытяжными вентиляционными установками предусмотрены шкафы управления вентиляторами ШУВ, производства ООО «Плазма-Т» с управлением приборами приемно-контрольными охранно-пожарными «С2000-4».

Приточные установки вентиляции предусмотрены комплектно с автоматикой управления. Для отключения вентиляции предусмотрены

сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2», для передачи сигналов о состоянии установок предусмотрены адресные расширители «С2000-АР»

Противодымная вентиляция

Для управления клапанами предусмотрены блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП4/220».

Для управления вентилятороми дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях технического этажа предусмотрены шкафы управления вентиляторами ШУВ, производства ООО «Плазма-Т» с управлением приборами приемно-контрольными охранно-пожарными «С2000-4».

Все приборы связаны с установкой пожарной сигнализации по линии связи типа RS-485.

Управление системой вентиляции дымоудаления предусмотрена в автоматическом режиме от пожарных извещателей здания, дистанционно от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов, от устройств дистанционного пуска на пути эвакуации у выхода с этажа здания и у выхода на лестничную клетку и с пульта управления С2000-ПУ на посту дежурного.

Проектом предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация хозяйственно-питьевого водоснабжения

Автоматизация насосной хоз-питьевых насосов предусмотрена с помощью шкафа управления, поставляемого комплектно с установкой водоснабжения серии.

Для сбора сигналов от указанного насосного оборудования проектом предусматрины адресные расширители «С2000-АР».

Автоматизация противопожарного водопровода

Для противопожарного водопровода общественной части и автостоянки предусмотрена насосная установка с прибором управления обеспечивающего дистанционный пуск насосов от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов, автоматическое переключение на резервный насос при неисправности основного, выдачу сигналов о состоянии установки в систему автоматической пожарной сигнализации.

Автоматизация водоотведения

Дренажные насосы предусмотрены с комплектом автоматики.

Для контроля аварийных уровней воды в приямках предусмотрены датчики уровней.

Аварийные сигналы по интерфейсу передаются на блок индикации «С2000-БКИ» находящийся в помещении пожарного поста.

Автоматизация отопления

Система отопления здания предусмотрена от блочной котельной. Проектом предусмотрен вывод сигнализации на диспетчерский пункт ДП,

поставляемый комплектно с оборудованием котельной и расположенном в помещении охраны.

В системе распределения отопления предусмотрен блочный тепловой пункт с комплектной системой автоматизации. Проектом предусмотрена диспетчеризация БТП. Обобщенный сигнал «Авария БТП» и сигнал «Низкое давление БТП» поступает на адресную метку «С2000-АР» и далее по интерфейсу на блок индикации «С2000-БКИ».

Для системы отопления и горячего водоснабжения предусмотрен блочный тепловой пункт комплектной поставки. Проектом предусмотрен вывод сигнализации о неисправности на блок индикации С2000-БКИ поста охраны.

Кабельная сеть системы пожарной автоматики предусмотрена кабелями типа FRLS, остальных систем кабелем типа – LS.

Система контроля загазованности в автостоянки

Для контроля загазованности в помещении автостоянки предусмотрен предусмотрены стационарные сигнализаторы загазованности Seitron RGD CO0 MP1 (CO).

Выходы реле сигнализатора подключены к адресным меткам С2000-АР2. При срабатывании сигнал поступает на блок индикации С2000-БКИ поста охраны.

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа FRLS.

4.2.2.4.7. Система газоснабжения.

В данной проектной документации выполнен подвод газопровода среднего давления (0,11 – 0,3 МПа) от места присоединения к существующему стальному подземному газопроводу-вводу среднего давления DN 200 до 4-х ГРПШ с узлами учёта расхода газа и газопровод низкого давления (0,004 МПа) от проектируемых ГРПШ до 4-х крышных блочно-модульных котельных.

Источником газоснабжения является существующий подземный стальной газопровод-ввод среднего давления, проложенный к объекту капитального строительства, расположенного по адресу ул. Красноармейская 157В/83. Давление газа в точке подключения максимальное расчетное - 0,3 МПа, среднефактическое -0,11 МПа.

Предусмотрено 3 этапа строительства. Первым этапом выполняется подземный газопровод среднего давления De 160х14,6 мм от места присоединения в существующий подземный газопровод среднего давления DN 200 мм до выхода из земли, надземный газопровод среднего давления Ø 159х4,5 мм, Ø76х3,5 мм от выхода из земли до ГРПШ №1 и ГРПШ №4, устройство ГРПШ №1 и ГРПШ №4 у стены жилого дома №1, прокладку надземного газопровода низкого давления Ø159х4,5 мм от выхода из ГРПШ №1 до ввода в БМК №1 и прокладку надземного газопровода низкого давления Ø159х4,5 мм от выхода из ГРПШ №4 до ввода в БМК №4. Вторым

этапом предусмотрена прокладка газопровода среднего давления Ø108х3,5 мм, Ø76х3,5 мм от места присоединения к проектируемому газопроводу среднего давления Ø159х4,5 мм выполненному в первом этапе до ГРПШ №2, устройство ГРПШ №2 у стены жилого дома №2, прокладку надземного газопровода низкого давления Ø159х4,5 мм от выхода из ГРПШ №2 до ввода в БМК №2. Третьим этапом предусмотрена прокладка газопровода среднего давления Ø76х3,5 мм от места присоединения к проектируемому газопроводу среднего давления Ø108х3,5 мм выполненному во втором этапе до ГРПШ №3, устройство ГРПШ №3 у стены жилого дома №3, прокладку надземного газопровода низкого давления Ø159х4,5 мм от выхода из ГРПШ №3 до ввода в БМК №3.

Согласно Федеральному закону о «Промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ проектируемый газопровод относится к 3 классу опасности.

Согласно техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870) проектируемый подземный и надземный газопровод среднего давления относится к сети газопотребления.

Подключение проектируемого газопровода среднего давления в существующий газопровод-ввод предусмотреть по серии по сер. 5.905-25.05 л. УГ 21.00.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления (0,3 МПа) от точки подключения до перехода с стали на полиэтилен и от перехода с полиэтилена на сталь до выхода из земли ø 159х4,5 общей протяженностью 2,0 м, проложить из металлических труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции "усиленного типа" по ГОСТ 9.602-2016 и монтировать на сварке.

Проектируемый подземный газопровод среднего давления ø160х14,6 общей протяженностью 5,0 м (по пикетажу) проложить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности с=2,7, имеющих сертификат соответствия Госстандарта России и Разрешение на применение, выданное «Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору».

Вдоль трассы газопровода из полиэтиленовых труб предусмотреть укладку пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью ≪Осторожно! ГАЗ≫ на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода, на участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемых сооружений в соответствии с проектом.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, установки сооружений, принадлежащих газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200 м) устанавливаются опознавательные знаки на настенные указатели на стационарные сооружения.

На опознавательные знаки наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения, материале труб, расстояние до газопровода (сооружений) и телефон аварийно-диспетчерской службы. Переход с полиэтиленового газопровода на стальной выполнить за 1,0 м до выхода из земли с помощью неразъемного соединения "Полиэтилен-сталь" обычного типа. Участок траншеи от узла неразъемного соединения "Полиэтилен-сталь" до выхода из земли засыпать песком. Неразъемное соединение ≪полиэтилен-сталь≫ должно укладываться на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см.

Газопровод в месте входа из земли заключить в футляр длиной 0,6 м из трубы DN 200. Пространство между футляром и трубой заделать пенополимерным материалом (типа «Макрофлекс», «Пенофлекс») и залить битумом.

Проектируемый надземный газопровод среднего давления от выхода из земли до проектируемых ГРПШ ø159х4,5, ø108х3,5, ø76х3,5 и газопровод низкого давления от выходов из ГРПШ до точек подключения перед крышными котельными, ø159х3,5 выполнить из металлических труб по ГОСТ 10704-91, имеющих сертификат завода-изготовителя.

На выходе из земли на надземном газопроводе среднего давления установить неразъемное изолирующее соединение СИ 150ф DN 150 PN-1,6 МПа (1 шт.) и кран шаровой КШ.Ц.Ф.150.016.П/П.02 DN 150 PN-1,6 МПа (1 шт.).

На входе в каждый ГРПШ на надземном газопроводе среднего давления установить кран шаровой КШ.Ц.Ф.065.016.П/П.02 DN 65 PN-1,6 МПа (4 шт.).

Для снижения давления со среднего на низкое (0,004 МПа) на жилых домах 1-3 проектом предусмотрена установка трех газорегуляторного пунктов шкафного типа: ГРПШ-RG/2MB-1-Б.2.2414-СГ-325 с двумя регуляторами давления RG/2MB DN50 RB50Z R130, имеющего декларацию о соответствии ЕЭС техническим регламентам. Шкаф имеет одностороннее обслуживание. ГРПШ установлен вплотную возле стены здания.

Параметры настройки ГРПШ-RG/2MB-1-Б.2.2414-СГ-325:

- давление газа на входе в ГРПШ - 0,3 - 0,11 МПа (3,0 - 1,1 кгс/см²),
- давление газа на выходе из ГРПШ - Р вых. = 0,004 МПа (0,04 кгс/см²),
- общий расход газа на один ГРПШ - 320,1 м³/ч,
- процент загрузки регулятора (ГРПШ) - 69,6 % (32,0%).

Для снижения давления со среднего на низкое (0,004 МПа) у жилого дома №1 проектом предусмотрена установка одного газорегуляторного пунка шкафного типа: ГРПШ-RG/2MB-1-Б.2.2414-СГ-300 с двумя регуляторами давления RG/2MB DN50 RB50Z R130, имеющего декларацию о соответствии ЕЭС техническим регламентам. Шкаф имеет одностороннее обслуживание. ГРПШ установлен вплотную возле стены здания.

Параметры настройки ГРПШ-RG/2MB-1-Б.2.2414-СГ-300:

- давление газа на входе в ГРПШ - 0,3 - 0,11 МПа (3,0 - 1,1 кгс/см²),
- давление газа на выходе из ГРПШ - Р вых. = 0,004 МПа (0,04 кгс/см²),
- общий расход газа на ГРПШ - 281,6 м³/ч,
- процент загрузки регулятора (ГРПШ) - 64,7 % (29,8%)

От каждого ГРПШ вывести продувочные и сбросные газопроводы диаметром 20х2,8.

Для учёта расхода газа в ГРПШ №1-4 предусмотрен узел учета расхода газа на базе счетчика РСГ Сигнал G 160 (1:250) и корректора СПГ-742, имеющий разрешение «Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору». Съем данных с корректора СПГ-742 предусматривается от GSM модема и при помощи подключения переносного накопителя данных.

Корректор СПГ-742 устанавливается в помещениях диспетчерских на первых этажах.

Устанавливаемые узлы учета расхода газа оборудуется модемом стандарта GSM/GPRS, работающим в диапазоне 900/1800 МГц, для передачи информации по каналу в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».

Максимальный расход газа на жилой дом 1 составляет 320,1 м3/ч, минимальный расход газа составляет 8,7 м3/ч.

Максимальный расход газа на жилой дом 2 составляет 320,1 м³/ч, минимальный расход газа на объект составляет 8,7 м³/ч.

Максимальный расход газа на жилой дом 3 составляет 320,1 м³/ч, минимальный расход газа на объект составляет 8,7 м³/ч.

Максимальный расход газа на жилой дом 4 составляет 281,6 м³/ч, минимальный расход газа на объект составляет 8,1 м³/ч.

Максимальный расход газа на объект согласно паспортных данных составляет 1241,9 м³/ч, минимальный расход газа на объект составляет 8,1 м³/ч.

Максимальный расход газа на объект согласно ТУ составляет 1257,9 м³/ч.

На жилых домах № 1-3 устанавливаются:

- блочно-модульная котельная «EKOTHERM V 3000», теплопроизводительностью 2,977 МВт (3 шт.), устанавливаемые для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилых домов №1-3.

Внутри каждой котельной установлены:

- водогрейные котлы De Dietrich C 630 1140 Eco (148.0-1060.0 кВт) (2 шт.) производительностью 1.060 МВт каждый с встроенной газовой горелкой;

-водогрейный котёл De Dietrich C 330 500 Eco (92.0-461.0 кВт) (1 шт.) производительностью 0.3461 МВт с встроенной газовой горелкой;

- водогрейный котёл De Dietrich C 330 430 Eco (79.0-395.0 кВт) (1 шт.) производительностью 0.395 МВт с встроенной газовой горелкой.

На жилом доме № 4 устанавливается:

- блочно-модульная котельная «EKOTHERM V 2800», теплопроизводительностью 2,58 МВт (1 шт.), устанавливаемые для теплоснабжения и горячего водоснабжения жилого дома №4 по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская 157в/83.

Внутри котельной установлены:

- водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 200 (92.0-460.0 кВт) (4 шт.), производительностью 0.46 МВт каждый с встроенной горелкой газовой;

- водогрейные котлы Viessmann Vitocrossal 200 (74.0-370.0 кВт) (2 шт.), производительностью 0.37 МВт каждый с встроенной горелкой газовой.

Давление газа на вводе в котельные 0,004 Мпа.

На выходе из каждого ГРПШ и на вводе в котельные на надземном газопроводе низкого давления установить неразъемное изолирующее соединение СИ 150ф DN150 PN-1,6 МПа (8 шт.) и кран шаровой КШ.Ц.Ф.150.016.П/П.02 DN 150 PN-1,6 МПа (8 шт.).

После монтажа и испытания все надземные наружные газопроводы окрасить масляной краской жёлтого цвета за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

4.2.2.4.8. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 878 от 20.11.2000 г. и приказам Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000 г. в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, должен быть установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль трасс наружных газопроводов из полиэтиленовых труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров с каждой стороны газопровода;

- расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами;

- хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Проектируемые газопроводы в соответствии с ФЗ № 116 «О промышленной безопасности» относятся к опасному производственному объекту (ОПО) III степени опасности. Уровень ответственности газопроводов и сооружений – II нормальный.

В соответствии с техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления проектируемые газопроводы среднего

давления не категорируются. Сеть идентифицирована как сеть газопотребления.

В ходе строительства опасного производственного объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- технические устройства, в том числе иностранного производства, применяемые на ОПО, подлежат сертификации на соответствие требованиям безопасности в установленном законодательством Российской Федерации порядке и должны иметь разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение;

- отклонения от проектной документации в процессе строительства не допускаются;

- в процессе строительства, реконструкции опасного производственного объекта организация, разработавшая соответствующую документацию, в установленном порядке осуществляет авторский надзор.

Хозяйственна деятельность, производство работ, ограничение на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов, устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Продолжительность эксплуатации газопроводов должна составлять 40 лет - для подземных стальных, 50 лет - для подземных полиэтиленовых, после чего необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

Предусмотреть мероприятия по обеспечению промышленной безопасности в соответствии с № 116-ФЗ (ст. 9, ст. 10).

Осуществить приемку в эксплуатацию законченного строительства объекта в соответствии с действующими нормативными документами с участием представителя эксплуатирующей организации.

В результате проведенного анализа установлено, что степень риска является допустимой. Тем не менее, при вводе газопровода в эксплуатацию требуются специальные меры по контролю и обеспечению безопасности как опасного производственного объекта:

- должны быть внесены дополнения в программы производственного контроля с планом контрольных инспекций, проверок и дефектоскопического контроля;

- вводимый в строй объект должен быть включен в план ликвидаций аварийных утечек газа и поставлен на учет газоспасательными службами.

Безаварийная эксплуатация газопроводов достигается проведением следующих мероприятий:

- все оборудование и материалы, применяемые для строительства газопроводов, сертифицировано и отвечает требованиям по охране окружающей среды;

- для строительства газопроводов предусмотрены к применению полиэтиленовые трубы ПЭ100 ГАЗ SDR 11 с расчетным коэффициентом запаса прочности не менее 2.7 по ГОСТ 50838-2009;

- шаровые краны, предусматриваемые в качестве запорной арматуры, предназначены для газовой среды. Герметичность затворов соответствует классу А.

- соединение полиэтиленовых труб выполняется при помощи деталей с закладными нагревательными элементами, соединение стальных труб предусматривается на сварке, что исключает возможность утечки газа из газопровода.

По окончании монтажа газопровод подвергается обязательному испытанию на герметичность давлением воздуха в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

4.2.2.4.9. Технологические решения.

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения.

Объект не производственного назначения.

Жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 включает в себя IV этапа строительства и состоит из 4-х многоэтажных многоквартирных жилых домов и одноуровневой подземной автостоянки под всем участком строительства.

Участок расположен в границах: ул. Красноармейской - пр. Театральный - территория завода «Рубин» в городе Ростове-на-Дону. Территория застройки жилого дома №1 с севера граничит с территорией завода «Рубин», с востока и юга - с проектируемым жилым домом поз. 4 по генплану, с запада - с жилым домом поз. 2 по генплану.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров,

площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Многоквартирный 24-этажный жилой дом (поз.1 по ПЗУ) входит в I этап строительства.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке дом 1 - 83.80, дом 2 - 84.10, дом 3 - 84.25, дом4 - 83.15 по ПЗУ в системе БСК.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Планировочные решения жилого дома №1 со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автопарковкой, разработаны с учетом беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус. Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 30/07-10-1-ОДИ.

На планировочную и пространственную организацию объекта повлияло соблюдение противопожарных норм и требований.

На 1 этаже каждой секции расположены входная группа в жилую часть, состоящая из двойного тамбура, поста пожарной охраны с санузлом, кладовой уборочного инвентаря, вестибюля.

Секция 1 (в осях 1-9) 1 этаж: расположено 2 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей, лестничных клеток.

В осях 1-3 расположен эвакуационный выход из парковки. В осях 1-4 / А-Г расположены помещения для спортивных занятий. В осях 4-5 расположен проезд.

Секция 1 (в осях 1-9) 2 этаж: расположена детская игровая площадка, состоящая из коридора, санузлов, кладовой уборочного инвентаря, помещений игровых зон, помещений для прохождения инженерных сетей, лестничных клеток.

Секция 1 (в осях 1-9) 3 этаж: расположен 1 офис, состоящий из коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей.

Секция 2 (в осях 10 -18) 1 этаж: расположено 3 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей.

Секция 2 (в осях 10-18) 2 этаж: расположена детская игровая площадка, состоящая из коридора, санузлов, кладовой уборочного инвентаря, помещений игровых площадок, помещений для прохождения инженерных сетей, лестничных клеток.

В связи с ограниченной площадью застройки, а также нехваткой прилегающей территории для досуговой зоны придомовой территории, проектом принято в Доме №1, на втором этаже, расположить помещения общественного назначения для жильцов дома, предназначенные для удовлетворения социально-бытовых потребностей собственников помещений в данном доме, включая помещения, предназначенные для организации их досуга, занятий физической культурой, спортом и подобных мероприятий. Обслуживание помещений: поддержание чистоты помещений, текущий ремонт, контроль по безопасности – осуществляет управляющая компания жилого дома. В помещениях общественного назначения выделены игровые досуговые зоны, зоны занятий спортом, подвижных и настольных игр, зоны игр для детей. Зонирование выполнено в графической части проекта.

Зона подвижных игровых игр укомплектована столами для настольного тенниса; зона настольных игр – комплектами мебели (стол и две лавочки вместимостью до 6-ти человек); в зоне спортивных игр установлены тренажеры антивандального исполнения; зона детских игр оснащена игровым комплексом из пластика с качелями и горками.

Каждый офис имеет самостоятельный вход-выход в здание.

Горизонтальные связи организованы по общим коридорам, связывающими между собой офисные помещения.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды, поэтому четкого разделения рабочих помещений на основные функциональные группы (рабочие помещения, кабинеты руководства, помещения информационно-технического назначения) не выполнялось.

Проектом определена функциональная взаимосвязь следующих групп помещений:

- входная группа;
- основные рабочие помещения (офисные помещения);
- помещения бытового обслуживания (санузлы для сотрудников, комната уборочного инвентаря).

В офисах предусматривается расположение рабочих мест, оборудованных индивидуальными рабочими столами с компьютерными комплектами, оргтехникой, рабочими креслами и стульями для посетителей.

Также в офисах установлены шкафы для хранения бумаг, шкафы для хранения одежды, кулеры для воды. Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

АВТОСТОЯНКА

Одноуровневая подземная парковка расположена под проектируемыми многоэтажными жилыми домами №1, №2, №3 и №4.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания осуществляется непосредственно через лифтовые узлы, расположенные в осях 6-7/В-Г, 12-13/В-Г, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, лестничные клетки типа Н1 в осях 8-9/В-Г, 10-11/В-Г.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по однопутной рампе, расположенной с восточной стороны здания. Рампа запроектирована с тротуаром шириной 0,8м. С подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Въезд по рампе в подземную автостоянку со стороны пр. Театральный.

Общая вместимость автостоянки:

Класс (тип) автомобиля	***Количество машино мест***
	На отм. - 4,200
Малый	96
Средний	6
Итого:	**102***
В том числе, количество зависимых машиномест	35

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласовано с Заказчиком.

Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей среднего и малого класса, в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающих на жидком топливе (бензине и дизтопливе). 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.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – манежный.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО. Соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на 1 этаже (пом. 104).

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Ширина внутри гаражных 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 ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – механизированный, с помощью подметальной машины. Для хранения подметальной машины в каждом пожарном отсеке предусмотрено специальное помещение.

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 машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. № 390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

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.

б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

-электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;

-вода для противопожарных бытовых нужд.

в) Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Оборудования, инвентарь, расходные материалы, поступающие в пользования персонала офисов, сотрудников автопарковки (охраны), должны иметь сертификаты и паспорта качества.

г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Выпуск продукции проектом не предусматривается. Проектом организованы рабочие места для организации офисов.

д) Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Объект не 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.

е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В каждой секции запроектированы по 3 лифта, без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с; два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предназначенный для подъема пожарных подразделений и МГН.

Для связи с подземной автостоянкой предусмотрены в каждой секции по одному лифту, предназначенные для подъема пожарных подразделений и МГН.

Ширина площадки перед лифтами — 2,55м.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Встроенные помещения не относятся к опасным производственным объектам.

з) 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 не производственного назначения.

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Количество работающих:

Наименование должности, профессии	***Группа производственных процессов***	***Кол-во персонала в максим.смену, чел.***	***Списочная численность персонала, чел.***
Охрана	1а	1	4
Уборщик стоянки	1б	1	1
Помещения спортивного назначения	1а	2	2
Офис 1-го этажа	1а	40	40
Детские игровые помещения	1а	4	4
Офис 3-го этажа	1а	30	30
Уборщик	1б	2	2
Уборщик (помещений социально-бытового назначения)	1б	1	1
ИТОГО:		81	84

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Режим работы помещений общественного назначения – 1 смена, 12 часов.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Проектом предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Каждый работник предприятия обязан:

- выполнять правила и инструкции по эксплуатации оборудования, охране труда, санитарной гигиене, пожарной безопасности;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок и дисциплину труда;
- знать и выполнять свои обязанности по плану ликвидации пожаров;
- уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара, знать их назначение и порядок работы;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим;
- содержать в порядке своё рабочее место, соблюдать чистоту на территории производственных помещений.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013, п.5.1.3 относится к категории В-3, класс ПУЭ П-I.

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 использовании их по другому назначению;
- при пожаре или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

м) 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 не производственного назначения.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются:

- двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке 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), имеются в разделе ООС настоящего проекта.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Результаты расчетов количества и состава 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.

н) 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.

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

В результате работы 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.

Согласно Постановлению №2 от 8.02.18г. «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Ростовской области», среднегодовое накопление отходов составит:

- административная часть – 2202,2 кг/год, 18,2 м3/год;
- парковка - 5654,88 кг в год, 45,76 м3/год.

п) 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.

п(1)) Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

п(2)) 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 единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Проектом предусматривается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 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 целях предотвращения несанкционированного доступа, в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- доступ работников в офисные помещения и посетителей осуществляется при помощи индивидуальной карточки-ключа;

- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного;

- система охранной и тревожной сигнализации;

- система экстренной связи.

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 осуществляется обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укрепленности 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 милиции, 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 и 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, охранник, убедившись, что они имеют на это право, допускает их на объект и отвечает на поставленные вопросы.

Жилой дом 2

Жилой комплекс разработан на основании Задания на разработку проектной документации и договора на выполнение проектных работ, согласованного Заказчиком.

а) Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 включает в себя IV этапа строительства и состоит из 4-х многоэтажных многоквартирных жилых домов и одноуровневой подземной автостоянки под всем участком строительства.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Участок расположен в границах: ул. Красноармейской - пр. Театральный - территория завода «Рубин» в городе Ростове-на-Дону. Территория застройки жилого дома № 2 с севера граничит с территорией завода «Рубин», с востока - с жилым домом поз.1 по генплану, с юга - с проектируемым жилым домом поз.4 по генплану, с запада - с жилым домом поз. 3 по генплану.

Многоквартирный 24-этажный жилой дом (поз.2 по ПЗУ) входит во 2 этап строительства.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке дом 1 - 83.80, дом 2 - 84.10, дом 3 - 84.25, дом4 - 83.15 по ПЗУ в системе БСК.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Планировочные решения жилого дома № 2 со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автопарковкой, разработаны с учетом беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус. Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 30/07-10-2-ОДИ.

На планировочную и пространственную организацию объекта повлияло соблюдение противопожарных норм и требований.

На 1 этаже каждой секции расположены: входная группа в жилую часть, состоящая из двойного тамбура, поста пожарной охраны с санузлом, кладовой уборочного инвентаря, вестибюля.

Секция 1 (в осях 1-9): расположено 3 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей.

Секция 2 (в осях 10 -14): расположено 2 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей.

Секция 2 (в осях 14-15): расположена арка с проездом.

Секция 2 (в осях 15-18): расположен спортивный блок, состоящий из тамбура, помещений спортивного назначения, санузла, кладовой уборочного инвентаря.

Каждый офис имеет самостоятельный вход-выход в здание. Горизонтальные связи организованы по общим коридорам, связывающим между собой офисные помещения.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

В связи с ограниченной площадью застройки, а также нехваткой прилегающей территории для досуговой зоны придомовой территории, проектом принято в Доме №2, на первом этаже, расположить помещения общественного назначения для жильцов дома, предназначенные для удовлетворения социально-бытовых потребностей собственников помещений в данном доме, включая помещения, предназначенные для организации их досуга, занятий физической культурой, спортом и подобных мероприятий.

Обслуживание помещений: поддержание чистоты помещений, текущий ремонт, контроль по безопасности – осуществляет управляющая компания жилого дома. В помещениях общественного назначения выделены игровые

досуговые зоны, зоны занятий спортом. Зонирование выполнено в графической части проекта.

Зона подвижных игровых игр укомплектована столами для настольного тенниса; зона настольных игр – комплектами мебели (стол и две лавочки вместимостью до 6-ти человек); в зоне спортивных игр установлены тренажеры антивандального исполнения.

Офисные помещения

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды, поэтому четкого разделения рабочих помещений на основные функциональные группы (рабочие помещения, кабинеты руководства, помещения информационно-технического назначения) не выполнялось.

Проектом определена функциональная взаимосвязь следующих групп помещений:

- основные рабочие помещения (офисные помещения);
- входная группа;
- помещения бытового обслуживания (санузлы для сотрудников, комната уборочного инвентаря).

В офисах предусматривается расположение рабочих мест, оборудованных индивидуальными рабочими столами с компьютерными комплектами, оргтехникой, рабочими креслами и стульями для посетителей. Также в офисах установлены шкафы для хранения бумаг, шкафы для хранения одежды, кулеры для воды.

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Автостоянка

Одноуровневая подземная парковка расположена под проектируемыми многоэтажными жилыми домами №1, №2, №3 и №4.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания осуществляется непосредственно через лифтовые узлы, расположенные в осях 6-7/В-Г, 12-13/В-Г, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, лестничные клетки типа Н1 в осях 8-9/В-Г, 10-11/В-Г.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по однопутной рампе, расположенной с восточной стороны здания. Рампа запроектирована с тротуаром шириной 0,8м. Из подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Въезд по рампе в подземную автостоянку со стороны пр. Театральный.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – манежный.

Общая вместимость автостоянки представлена в таблице А.1

Таблица А.1

Класс (тип) автомобиля	***Количество машино мест***
	На отм. -4,200
Малый	115

Средний	26
Итого:	141*
В том числе, количество зависимых машиномест	49

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласовано с Заказчиком.

Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). 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.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО. Соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на 1 этаже (пом. 104).

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Ширина внутри гаражных 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 ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – механизированный, с помощью подметальной машины. Для хранения подметальной машины в каждом пожарном отсеке предусмотрено специальное помещение.

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 машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. № 390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

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.

б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

-электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;

-вода для противопожарных бытовых нужд.

в) Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Оборудование, инвентарь, расходные материалы, поступающие в пользования персонала офисов, сотрудников автопарковки (охраны), должны иметь сертификаты и паспорта качества.

г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Выпуск продукции проектом не предусматривается. Проектом организованы рабочие места для организации офисов.

д) Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Объект не 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.

е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В каждой секции запроектированы по 3 лифта, без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с.; два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предназначенный для подъема пожарных подразделений и МГН.

Для связи с подземной автостоянкой предусмотрены в каждой секции по одному лифту, предназначенные для подъема пожарных подразделений и МГН.

Ширина площадки перед лифтами — 2,55м.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Встроенные помещения не относятся к опасным производственным объектам.

з) 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 не производственного назначения.

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

Оборудование встроенных помещений общественного назначения должно иметь сертификаты соответствия для использования на территории РФ.

и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Количество работающих в автопарковке:

Наименование должности, профессии	***Группа производственных процессов***	***Кол-во персонала в максим.смену, чел.***	***Списочная численность персонала, чел.***
Охрана	1а	1	4
Уборщик стоянки	1б	1	1
Офис первого этажа	1а	51	51
Помещения спортивного назначения	1а	2	2
Уборщик офисных пом.	1б	2	2
Уборщик пом. социально-бытового назначения	1б	1	1
Итого		58	61

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Режим работы помещений общественного назначения – 1 смена, 12 часов.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Проектом предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Каждый работник предприятия обязан:

- выполнять правила и инструкции по эксплуатации оборудования, охране труда, санитарной гигиене, пожарной безопасности;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок и дисциплину труда;
- знать и выполнять свои обязанности по плану ликвидации пожаров;
- уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара, знать их назначение и порядок работы;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим;
- содержать в порядке своё рабочее место, соблюдать чистоту на территории производственных помещений.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013, п.5.1.3 относится к категории В-3, класс ПУЭ П-I.

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 использовании их по другому назначению;
- при пожаре или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

м) 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 не производственного назначения.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются:

- двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке 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), имеются в разделе ООС настоящего проекта.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Результаты расчетов количества и состава 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.

н) 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.

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

В результате работы 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.

Согласно Постановлению №2 от 8.02.18г «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Ростовской области», среднегодовое накопление отходов составит;

- административная часть – 1604,46 кг/год, 13,26 м3/год;
- парковка - 7817 кг в год, 62,04 м3/год.

п) 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.

п(1)) Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на

объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

п(2)) 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 единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Проектом предусматривается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 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 целях предотвращения несанкционированного доступа, в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- доступ работников в офисные помещения и посетителей осуществляется при помощи индивидуальной карточки-ключа;
- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного;
- система охранной и тревожной сигнализации;
- система экстренной связи.

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 осуществляется обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укрепленности 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 милиции, 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 и 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, охранник, убедившись, что они имеют на это право, допускает их на объект и отвечает на поставленные вопросы.

Жилой дом 3

Жилой комплекс разработан на основании Задания на разработку проектной документации и договора на выполнение проектных работ, согласованного Заказчиком.

а) Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения.

Объект не производственного назначения.

Жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 включает в себя IV этапа строительства и состоит из 4-х многоэтажных многоквартирных жилых домов и одноуровневой подземной автостоянки под всем участком строительства.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров,

площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Участок расположен в границах: ул. Красноармейской — пр. Театральный — территория завода «Рубин» в городе Ростове-на-Дону. Территория застройки жилого дома № 3 с севера и запада граничит с территорией завода «Рубин», с востока — с жилым домом поз. 2 по генплану, с юга — с придомовой территорией (спортивной площадкой).

Многоквартирный 25-этажный жилой дом (поз.3 по ПЗУ) входит в 3 этап строительства.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке дом 1 — 83.80, дом 2 — 84.10, дом 3 — 84.25, дом4 — 83.15 по ПЗУ в системе БСК.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи.

Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Планировочные решения жилого дома № 3 со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автопарковкой, разработаны с учетом беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 30/07-10-3-ОДИ.

На 1 этаже каждой секции расположены: входная группа в жилую часть, состоящая из двойного тамбура, поста пожарной охраны с санузлом, кладовой уборочного инвентаря, вестибюля.

Секция 1 (в осях 1-9) 1 этаж: расположено 3 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей. В осях 1-2 расположена входная группа в парковку.

Секция 2 (в осях 10 -18): расположено 3 офиса, состоящих из тамбуров, коридоров, санузлов, кладовых уборочного инвентаря, кабинетов, помещений для прохождения инженерных сетей.

Каждый офис имеет самостоятельный вход-выход в здание.

Горизонтальные связи организованы по общим коридорам, связывающим между собой офисные помещения.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

Офисные помещения

Офисные помещения предназначены для коммерческой реализации или аренды, поэтому четкого разделения рабочих помещений на основные функциональные группы (рабочие помещения, кабинеты руководства, помещения информационно-технического назначения) не выполнялось.

Проектом определена функциональная взаимосвязь следующих групп помещений:

- основные рабочие помещения (офисные помещения); - входная группа;

- помещения бытового обслуживания (санузлы для сотрудников, комната уборочного инвентаря).

В офисах предусматривается расположение рабочих мест, оборудованных индивидуальными рабочими столами с компьютерными комплектами, оргтехникой, рабочими креслами и стульями для посетителей. Также в офисах установлены шкафы для хранения бумаг, шкафы для хранения одежды, кулеры для воды.

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Автостоянка

Одноуровневая подземная парковка расположена под проектируемыми многоэтажными жилыми домами №1, №2, №3 и №4.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания осуществляется непосредственно через лифтовые узлы, расположенные в осях 6-7/В-Г, 12-13/В-Г, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, лестничную клетку типа Н1 в осях 8-9/В-Г, 10-11/В-Г.

Стоянка закрытого типа, предназначена для постоянного хранения личных автомобилей жильцов дома.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по однопутной рампе, расположенной с восточной стороны здания. Рампа запроектирована с тротуаром шириной 0,8м. С подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Въезд по рампе в подземную автостоянку со стороны пр. Театральный.

Общая вместимость автостоянки:

Класс (тип) автомобиля	***Количество машино-мест***
	На отм. -5.700
Малый	144
Средний	117
Итого:	261*
В том числе, количество зависимых машиномест	60*

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд. Количество зависимых выездов согласовано с Заказчиком.

Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающих на жидком топливе (бензине и дизтопливе). 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.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – манежный.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО. Соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на 1 этаже (пом. 104).

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом. Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Ширина внутри гаражных 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 ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – механизированный, с помощью подметальной машины. Для хранения подметальной машины в каждом пожарном отсеке предусмотрено специальное помещение.

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 машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. № 390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

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.

б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

-электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;

-вода для противопожарных бытовых нужд.

в) Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Оборудование, инвентарь, расходные материалы, поступающие в пользования персонала офисов, сотрудников автопарковки (охраны), должны иметь сертификаты и паспорта качества.

г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Выпуск продукции проектом не предусматривается. Проектом организованы рабочие места для организации офисов.

д) Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Объект не 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.

Технологическое оборудование подобрано отечественного или импортного производства и соответствует требованиям Нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

Подробный перечень и количество устанавливаемого оборудования представлены в экспликации технологического оборудования, на плане.

е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В каждой секции запроектированы по 3 лифта, без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг; скорость V=1,6м/с.; два лифта с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 800 мм и один лифт с размерами кабины 2100 х 1100мм, дверь 1200 мм, предназначенный для подъема пожарных подразделений и МГН.

Для связи с подземной автостоянкой предусмотрены в каждой секции по одному лифту, предназначенные для подъема пожарных подразделений и МГН.

Ширина площадки перед лифтами — 2,55м.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Встроенные помещения не относятся к опасным производственным объектам.

з) 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 не производственного назначения.

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

Оборудование встроенные помещений общественного назначения должно иметь сертификаты соответствия для использования на территории РФ.

и) Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Количество работающих:

Наименование должности, профессии	***Группа производственных процессов***	***Кол-во персонала в макс.смену, чел.***	***Списочная численность персонала, чел.***
Охрана	1а	1	4
Уборщик стоянки	1б	1	1
Офис первого этажа	1а	53	53
Уборщик	1б	2	2
Итого:		57	60

Режим работы офисных помещений – 1 смена, 8 часов.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Проектом предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Каждый работник предприятия обязан:

- выполнять правила и инструкции по эксплуатации оборудования, охране труда, санитарной гигиене, пожарной безопасности;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок и дисциплину труда;
- знать и выполнять свои обязанности по плану ликвидации пожаров;
- уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара, знать их назначение и порядок работы;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим;
- содержать в порядке своё рабочее место, соблюдать чистоту на территории производственных помещений.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013, п.5.1.3 - относится к категории В-3, класс ПУЭ П-I.

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 использовании их по другому назначению;

-при пожаре или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

м) 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 не производственного назначения.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются:

- двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке 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), имеются в разделе ООС настоящего проекта.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Результаты расчетов количества и состава 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.

н) 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.

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

В результате работы 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.

Согласно Постановлению №2 от 8.02.18г «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Ростовской области», среднегодовое накопление отходов составит;

- административная часть – 2938,32 кг/год, 23,32 м3/год;
- парковка – 14,469,84 кг в год, 114,84 м3/год.

п) 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.

п(1)) Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

п(2)) 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 единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Проектом предусматривается единовременное нахождение в любом из помещений не более 50 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 целях предотвращения несанкционированного доступа, в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- доступ работников в офисные помещения и посетителей осуществляется при помощи индивидуальной карточки-ключа;
- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного;
- система охранной и тревожной сигнализации;
- система экстренной связи.

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 осуществляется обход и осмотр контролируемой территории, а также обследование технической укрепленности 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 милиции, 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 и 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, охранник, убедившись, что они имеют на это право, допускает их на объект и отвечает на поставленные вопросы.

Жилой дом 4

Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции - для объектов производственного назначения.

Объект не производственного назначения.

Жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83 включает в себя IV этапа строительства и состоит из 4-х многоэтажных многоквартирных жилых домов и одноуровневой подземной автостоянки под всем участком строительства.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке дом 1 — 83.80, дом 2 — 84.10, дом 3 — 84.25, дом4 — 83.15 по ПЗУ в системе БСК.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Планировочные решения жилого дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автопарковкой, разработаны с учетом беспрепятственного доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус. Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 30/07-10-4-ОДИ.

Горизонтальные связи организованы по общим коридорам, связывающим между собой офисные помещения.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

Главная входная группа расположена в осях А-Б/11-14. Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем, грузопассажирские лифты). Атриум связывает два уровня торгового центра по вертикали, лифты – 3.

Структура здания:- подвал: автостоянкаа на 88 мащиномест; - на первом этаже: супермаркет, 2 торговых зала непродовольственных товаров; - на втором этаже: 2 торговых зала непродовольственных товаров, технические помещения бассейна; - на третьем этаже: эксплуатируемая кровля, фудкорт на 50 посад. мест, бассейн, квартира.

Торговые помещения непродовольственного товара

Четыре торговых помещений располагаются на отметках 0.000 и +5,250. Вход посетителей запроектирован из вестибюля торгового центра.

Торговые помещения предназначены для продажи непродовольственных товаров посетителям торгового центра. Основные виды непродовольственных товаров, реализуемых в торговом комплексе:одежда и обувь; товары для спорта; товары для детей; текстильная продукция; посуда; сотовые телефоны; косметическая продукция, парфюмерия; ювелирные изделия и бижутерия; сувенирная продукция и подарки; печатные издания; канцтовары.

Каждое торговое помещение оборудуется соответствующим формату заведения, технологическим оборудованием (стеллажи, вешала, подиумы). На входе в торговые залы устанавливаются акустомагнитные противокражные системы.

Обслуживание покупателей торговых залов осуществляется по типу «самообслуживания». В торговых залах на всех образцах товаров, предлагаемых для продажи, оформляются ценники, определенного типоразмера с указанием наименования, марки, модели, цены товара и краткой аннотацией, содержащей основные технические характеристики товара.

Для расчета с посетителями устанавливается расчетный узел, в состав которого входит кассовый терминал и кассовая стойка.

Служебные зоны в торговых залах представляют собой зоны для персонала и зоны приема и подготовки товаров к продаже.

Зоны для персонала торгового зала оборудуются шкафами хранения одежды, двойными по вертикали, с врезным замком и комплектом столовой мебели.

Загрузка товарами от поставщиков производится до начала работы торговых залов.

Для приема товара с автотранспорта предусмотрены разгрузочные на первом этаже, в осях Д-Ж/12, Н-Р/12.

Из разгрузочной товары при помощи грузового лифта поступают на второй этаж, а оттуда в соответствующие торговые залы. Загрузка товаров в торговые залы выполняется согласно графику поставок.

Вертикальная связь между этажами осуществляется при помощи лестниц и лифтов.

Вход посетителей в торговые залы – через «торговые улицы».

Уборка «торговых улиц» осуществляется при помощи уборочной техники, для хранения которой запроектировано отдельное помещение.

Торговое помещение продовольственного товара **(универсам)**

Продуктовый универсам располагается на отм. 0.000 в осях 12-19/А-П, где осуществляется розничная торговля продуктами питания и различными сопутствующими товарами повседневного спроса.

Вход посетителей запроектирован из вестибюля торгового центра.

Ассортимент продаваемой продукции: гастрономические изделия; мясная продукция; рыбная продукция; замороженные полуфабрикаты заводского изготовления; молочные расфасованные изделия молокозаводов; овощи-фрукты, в том числе замороженные; хлеб и хлебо-булочные изделия заводского производства; кондитерские изделия заводского производства, в том числе торты, пирожные; бакалея; консервированная продукция заводского изготовления; алкогольная продукция; напитки, соки, минеральная вода; мороженое; сопутствующие товары, а именно: хозяйственные товары, товары личной гигиены, газеты, журналы, открытки.

Работа универсама осуществляется по принципу самообслуживания с выкладкой товара на стеллажах, холодильных прилавках, в морозильных бонетах, холодильных шкафах.

Продукты завозятся автотранспортом с торца здания первого этажа в осях П-Р/19 в загрузочную, а оттуда транспортируется непосредственно в торговый зал, где товар раскладывается на стеллажи, холодильные и морозильные прилавки/бонеты/шкафы.

Реализация товаров покупателям осуществляется в торговом зале. Товар раскладывается до начала работы на стеллажах, холодильных витринах, в морозильных бонетах, в холодильных прилавках и горках. Хлебобулочные изделия раскладывают на специализированных хлебных стеллажах, овощи – на поддонах и в холодильных горках. При этом соблюдается принцип товарного соседства, предусматривающийся в магазинах самообслуживания.

Через прилавки предусмотрена реализация мясных и рыбных полуфабрикатов, рыбы на льду, кулинарии, салатов, гриля. За прилавками установлены столы, моечные ванны, весы с печатью этикетки, а также раковина для мытья рук.

Посетители попадают в торговый зал через основной вход, где организован участок хранения покупательских тележек и установлена ограждающая система «вход-выход» с барьерными ограждениями. В торговом зале посетители имеют свободный доступ к стеллажам, прилавкам, холодильным витринам, горкам, морозильным бонетам и холодильным шкафам, расставленным с необходимыми по нормам проходами. На выходах из универмага располагаются два расчетных узла с установкой 10-ти кассовых терминалов, через которые осуществляется расчет с покупателями.

FOOD-COURT на отм. +10,650

Фуд-корт запроектирован на одного арендатора с обеденным залом.

Фуд-корт - предприятие общественного питания с обеденным залом на 50 мест.

Состав производственных помещений фуд-корта состоит из следующих помещений:- моечная кухонной посуды; - моечная оборотной тары; - помещение временного хранения пищевых отходов; - доготовочный цех; - бытовое помещение персонала фуд-кортов с санузлом и душевой.

Работа предусматривается на полуфабрикатах высокой степени готовности, частично на полуфабрикатах и готовых продуктах, с отпуском блюд в посуду одноразового использования.

Ассортимент продукции заведения фуд-корта определяется арендатором и зависит от формата заведения.

Обслуживание посетителей осуществляется через линию раздачи, установленную в доготовочном цеху.

Поступающие продукты с автотранспорта разгружаются через загрузочную на отм 0.000 в осях Д-Ж/12, где проходят визуальный контроль целостности упаковки и сопровождающей документации.

С первого этажа продукты при помощи грузового лифта №5 (пом.114л) поднимаются на третий этаж до начала рабочего времени и направляются в доготовочную, где перед началом рабочего времени происходит расфасовка по холодильным шкафам или полкам.

В раздаточной с участком доготовки установлены: открытая жарочная поверхность, мармит, шкаф холодильный со стеклянной дверью, стол охлаждаемый, кофемашина, комбайн барный, стол с моечной ванной, стол пристенный, раковина для мытья рук, кассовый аппарат.

В моечной кухонной посуды установлена двухсекционная моечная ванна.

Над тепловым оборудованием расположены вентиляционные зонты.

В обеденном зале на 100 посадочных мест установлены комплекты столов со стульями.

Использованная разовая посуда собирается в специальные передвижные закрытые емкости, установленные в обеденном зале.

Из емкостей использованная посуда в герметично закрытых пластиковых пакетах на тележках транспортируется грузовым подъемником вниз и далее направляется в мусоросборное помещение, предназначенное для хранения отходов встроенных помещений.

В помещении установлено 6 мусоросборных контейнеров, для сбора и временного хранения различных видов отходов.

В соответствии с внутренним графиком вывоза отходов, далее мусорные контейнеры выкатываются на площадку, по пандусу на улицу, принимаются мусоросборными машинами фирмы-подрядчика по вывозу отходов на основании договора с коммунальными службами, затем вывозятся в места, разрешенные органами Роспотребнадзора.

Во всех производственных помещениях фуд-корта установлены пластиковые емкости с крышками педального открывания, с вложенными в них одноразовыми полиэтиленовыми мешками для сбора мусора, пищевых отходов, остатков пищи.

Во всех производственных помещениях заведений фуд-корта имеются раковины для мытья рук персонала.

В подготовительных отделениях установлены бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха помещений.

Для сотрудников фуд-корта предусмотрены бытовые помещения с гардеробами душевыми и санузлами непосредственно для каждого заведения.

Для уборки помещений предусмотрена кладовая уборочного инвентаря с установкой поддона, раковины для мытья рук и шкафа для хранения инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Бассейный комплекс на отм. +10.200

На отм. +10.200 размещен бассейный комплекс для сезонного (летнего) использования, пропускная способность - до 90 чел./день. Объемно-планировочные решения комплекса предусматривают технологическую последовательность использования помещений.

Бассейн имеет неправильную форму в плане. Наружные габариты бассейна - 30,20 х 13,5м. Бассейн состоит из двух ванн – основной, габаритами 26,0 х 11,2м, глубина ванны 1350 ÷1200мм и малой, круглой формы, диаметром 6,0м по наружному контуру, глубина ванны – 950мм.

Установка раздевальных, биотуалетов и биодушевых предусмотрена в мобильном исполнении на время работы бассейна (май-сентябрь). Проход на террасу, ведущую к бассейнам осуществляется из раздевальных, через проходы по коврикам пропитанным дезраствором. При входе в чашу бассейна предусмотрены коврики пропитанные дезраствором. Покрытие террасы - из полимерно - песчаной плитки 330х330 δ= 35мм, нескользящей и устойчивой к обработке дезинфицирующими растворами.

Проектируемые бассейны располагаются на открытой эксплуатируемой кровле здания жилого комплекса на отм.+10.510. Бассейны предназначены для оздоровительного плавания, купаний и игр в воде жителей, т.е. общественного назначения. Режим работы бассейнов – сезонный.

Состав проектируемых бассейнов и их технические характеристики

Наименование бассейнов	***Размер, м***	***Площадь зеркала воды, м²***	***Строит. глубина бассейна, м***	***Глубина воды, м***	***Объём, м³***
Открытый оздоровительный бассейн - поз. 1	25х10,2 (max)	237	1,35÷1,5	1,2÷1,35	300
Гидромассажный бассейн - поз. 2	Д=5 м	19	1,1	0,95	13
		256 м²			

Назначение бассейнов:

- оздоровительный бассейн, сезонный - поз. 1, состоит из 2-х зон: гидромассажная зона и зона для плавания. Гидромассажная зона, оборудована сиденьями с гидро- и аэромассажем, подводными форсунками, устанавливаемые в стене бассейна на разной глубине. Зона для плавания предназначена для плавания и занятий аквааэробикой взрослых (предусмотрено 3 плавательных дорожки с разметкой, шириной по 2 м для физкультурно-оздоровительного плавания). Бассейн оборудован двумя встроенными лестницами для спуска в воду.

- гидромассажный бассейн, сезонный - поз. 2, оборудован сиденьем на 12 мест с устанавливаемыми в спинке гидромассажными форсунками, спуск предусмотрен по встроенным ступеням с поручнем.

Бассейны предназначены для эксплуатации в теплое время года. В бассейне поз. 1. в зимний период предусматривается циркуляция воды в «дежурном» режиме с поддержанием температуры воды +5 ÷ +10^{O}С, исключающей замерзание воды. Бассейн поз.2 опорожняется на зимний период.

Бассейны переливного типа, оборудованы переливными желобами по периметру. Чаши бассейнов выполняются из бетона с гидроизоляцией и отделкой специальной плиткой для бассейнов и фигурными элементами для выполнения переливных желобов. По переливным желобам вода из бассейнов поступает в соответствующие регулирующие емкости бассейнов и далее на очистку. Регулирующие емкости принимают вытесненную купающимися воду и залповые расходы от волн, создаваемых при плавании. Каждая регулирующая емкость предназначена для обеспечения циркуляции воды в бассейне в оборотном режиме и обеспечения запаса воды для промывки одного водоочистного фильтра. Регулирующие емкости выполняются из бетона с гидроизоляцией и последующей окраской.

Характеристики технологических емкостей бассейнов

Наименование ёмкостей	***Размер, м***	***Площадь зеркала воды, м²***	***Строит. глубина бассейна, м***	***Глубина воды полезная/ рабочая, м***	***Объём, м³***
Регулирующая емкость(поз.3) оздоровительного бассейна, поз.1	6,9х2,85	19,7	2,1	1,8/0,8	35/15
Регулирующая емкость (поз.4) Гидромассажного бассейна, поз.2	3,45х1,75	6	2,1	1,8/1,0	11/6
Сбросная емкость-усреднитель (поз.5) (в разделе ВК).	3,0х2,1	6,3	1,8	1,6	10

Проектируемые бассейны по характеру водообмена – рециркуляционные, оборудованы оборотными системами технологического водоснабжения, с водоочистными установками (ВУ) осветления, обеззараживания и подогрева воды (2 водоочистные установки):

ВУ-1 производительностью 100 м^3/ч для оздоровительного бассейна поз. 1;

ВУ-2 производительностью 40 м^3/ч для гидромассажного бассейна поз. 2.

Суммарная производительность водоочистных установок 2-х проектируемых бассейнов - 140 м^3/ч (2240 м^3/сут – при 16 часовом режиме работы).

В составе каждой водоочистной установки ВУ предусматриваются теплообменники для подогрева и поддержания заданной температуры воды бассейнов.

Подогрев воды осуществляется путем пропуска циркуляционными насосами очищенной бассейновой воды через водоводяные теплообменники (ВВТ) каждой водоочистной установки. Для размещения трёх технологических емкостей и водоочистного оборудования предусматривается отдельное техническое помещение (ТХП) с отдельным входом, на отм. +5.250, в котором также размещается насосное оборудование и компрессор гидро- и аэромассажных систем.

Бассейны оборудуются гидро- и аэромассажными системами.

Общее количество массажных мест в бассейнах:

- оздоровительный бассейн поз. 1 – 17 мест.
- гидромассажный бассейн поз. 2 – 12 мест.

Подача воды на гидромассажные форсунки предусматривается отдельными оборотными системами с забором воды из бассейнов, гидромассажное воздействие усиливается за счет эжекции воздуха массажными форсунками.

Подача воздуха на аэромассажные плато в бассейне поз. 1 предусматривается компрессором. Компрессор размещается в техническом помещении ниже уровня воды. На подающем воздух трубопроводе предусматривается выполнение воздушной петли на 0,8 м выше уровня воды в бассейне для предотвращения попадания воды в компрессор.

Состав и характеристики массажных систем бассейнов

Наименование ёмкостей	***Кол-во***	***Параметры (производительность эл. мощность)***	***Примечания***
Оздоровительный бассейн поз. 1			
Гидромассажная система со стеновыми форсунками на разной глубине	8 форсунок	8 х 7,5 м^3/ч = 60 м^3/ч	2 оборотные системы по Q=30 м^3/ч
Гидромассажная система - сиденья на 5 мест (2 форсунки на 1 место)	10 форсунок	10 х 3,75 м^3/ч = 37,5 м^3/ч	1 оборотная система
Установка «Аэромассажное сиденье» на 4 места	4 аэромассажных плато	Компрессор 1,75 кВт	1 подающая система
Гидромассажный бассейн поз. 2			
Гидромассажная система для сиденья на 12 мест	24 форсунки	24 х 3,75 м^3/ч = 90 м^3/ч	2 оборотные системы по Q=45 м^3/ч

Бассейны оборудуются подводными прожекторами с применением LED ламп. Для повышения безопасности предусмотрена подсветка встроенных лестниц оздоровительного бассейна поз.1. Данные могут корректироваться в процессе разработки.

В соответствии с СанПиН 2.1.2.1188-03 сброс при опорожнении бассейнов и сброс промывной воды должен осуществляться в канализацию К1.

Автостоянка

Одноуровневая подземная парковка расположена под проектируемым домом №4.

Доступ в уровень парковки из жилой части здания № 4 осуществляется непосредственно через лифтовый узел, расположенный в осях 3-4/В-Г, через двойной тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, лестничные клетки типа Н1 в осях 4-5/Г-И, 9-10/Г-И.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по однопутной рампе, расположенной с восточной и южной стороны здания.

Рампа запроектирована с тротуаром шириной 0,8м.

С подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Общая вместимость автостоянки

Класс (тип) автомобиля	***Количество машино мест***
	На отм. -3,650
Малый	17
Средний	33
Большой	38
Итого:	88*
Количество зависимых машиномест	0

* - в том числе, 4места для МГН.

Стоянка предназначена для размещения легковых автомобилей большого, среднего и малого класса в соответствии с классификацией СП 113.13330.2016, работающие на жидком топливе (бензине и дизтопливе). 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.

Помещение стоянки – неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке – манежный.

Режим работы автостоянки – круглосуточно в течение года.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО. Соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством.

Пост охраны расположен на 1-м этаже (пом. 102).

В стоянке принято двухстороннее движение.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним ходом.

Расположение автомобилей на местах хранения обеспечивает свободное открывание дверей для входа и выхода водителя.

Заезд автомобилей в автостоянку осуществляется непосредственно с улицы.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Ширина внутри гаражных 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 ОНТП 01-91, СП 113.13330.2016.

Способ уборки помещения стоянки – механизированный, с помощью подметальной машины.

Для хранения подметальной машины предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

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 машино-мест хранения.

В помещениях стоянки устанавливаются первичные средства пожаротушения в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012г. № 390, а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

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.

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания.

Энергоснабжение осуществляется по внутриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;
- вода для противопожарных бытовых нужд.

Описание источников поступления сырья и материалов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

В условиях рыночной экономики и конкуренции централизованное снабжение материально-техническими средствами распалось.

Через отдел снабжения или отдельных ответственных работников самостоятельно ищут поставщиков, заключают договоры на поставку материальных средств, без которых невозможна работа организации.

К организации материально-технического снабжения предъявляются следующие требования:

- своевременность и комплектность поставок;
- бесперебойность, так как перебои в снабжении нарушают четкий ритм предприятий, ухудшают обслуживание, поэтому особенно важно определить потребность в материально-технических средствах и размеры товарных запасов;
- надежность и высокое качество поставок, т. е. все материальные средства должны поставляться в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями;
- правильный выбор формы снабжения.

Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Настоящий раздел разработан для объекта непроизводственного назначения.

Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования - для объектов производственного назначения

Объект не 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.

Технологическое оборудование подобрано отечественного или импортного производства и соответствует требованиям Нормативов, действующих на территории Российской Федерации.

Подробный перечень и количество устанавливаемого оборудования - см. спецификацию технологического оборудования 30/07-10-4-ИОС7.СО.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Для связи с подземной автостоянкой предусмотрен лифт, предназначенный для подъема пожарных подразделений и МГН.

Ширина площадки перед лифтами — 2,55м.

Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного 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 не производственного назначения.

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Количество работающих:

Наименование должности, профессии	***Группа производственных процессов***	***Кол-во персонала в максим.смену, чел.***	***Списочная численность персонала, чел.***
Охрана	1а	1	4
Уборщик стоянки	1б	1	1
Уборщик/ца ТЦ	1б	8	16
1 ЭТАЖ			
Торговое помещение №1	1а	12	24
Торговое помещение №2	1а	28	56
Торговое помещение №3	1а	55	110
2 ЭТАЖ			
Торговое помещение №4	1а	43	86
Торговое помещение №5	1а	48	96
3 ЭТАЖ			
Фуд-корт	4	3	6
Итого		**199**	**399**

Режим работы – 1 смена, 12 часов.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

Проектом предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах в соответствии с требованиями нормативных документов.

Расстановка технологического оборудования, мебели обеспечивает безопасное его обслуживание, передвижение персонала.

Предусмотрены необходимые помещения санитарно-бытового характера.

Каждый работник предприятия обязан:

- выполнять правила и инструкции по эксплуатации оборудования, охране труда, санитарной гигиене, пожарной безопасности;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок и дисциплину труда;
- знать и выполнять свои обязанности по плану ликвидации пожаров;
- уметь пользоваться первичными средствами тушения пожара, знать их назначение и порядок работы;
- уметь оказывать первую помощь пострадавшим;
- содержать в порядке своё рабочее место, соблюдать чистоту на территории производственных помещений.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в автостоянке

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки в соответствии с СП 12.13130.2009 и СП 154.13130.2013 п.5.1.3 относится к категории В-3, класс ПУЭ П-I.

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 использовании их по другому назначению;

-при пожаре или в случае его угрозы, необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

Механизация технологических процессов обеспечивается за счет применения средств малой механизации при выполнении погрузо-разгрузочных работ.

При работе в производственных цехах пищеблоков ручной труд заменяют механическим оборудованием, таким как: овощерезка, хлеборезка.

Также предусмотрена установка моечного оборудования в пищеблоках, что обеспечивает уменьшение времени на технологическую операцию и трудозатраты.

Для транспортировки посуды и хранения полуфабрикатов и кулинарных изделий предусмотрены функциональные емкости, передвижные стеллажи и контейнеры.

Автоматизация труда обеспечивается за счет локальных информационных систем на базе ПЭВМ, обеспечивающих персонал нужной информацией.

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 не производственного назначения.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются:

- двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке 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), имеются в разделе ООС настоящего проекта.

Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена.

Результаты расчетов количества и состава 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.

Отходы деятельности

Пищевые отходы временно хранятся в охлаждаемых шкафах, расположенных на 3-м этаже при пищеблоке, далее отходы выносятся в мусоросборную камеру, затем вывозятся по договору с коммунальными службами в места, разрешенные органами Роспотребнадзора.

Количество отработанных люминесцентных ламп приведено в разделе электроснабжение.

Источники выбросов в атмосферу

В результате деятельности комплекса, источниками загрязнения атмосферного воздуха является автомобильный транспорт, доставляющий сырье и продукты в пищеблок. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта, приводятся в разделе «Охрана окружающей среды».

В производственных помещениях пищеблока над тепловым электрооборудованием устанавливаются местные вентиляционные отсосы с фильтрами и жироуловителями. Все вентиляционные выбросы из здания в атмосферу соответствуют п.10 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Системы водоснабжения и канализации

Объект должен быть обеспечен холодной и горячей водой от существующих городских сетей.

Качество воды, используемой для технологических, питьевых и хозяйственно-бытовых целей, должно соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и нецентрализованного водоснабжения. Производственная и бытовая канализация выполнена раздельными сетями, с выпуском сточных вод в существующий городской коллектор.

Моечные ванны присоединяются к канализационным сетям с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Прием сточных вод выполняется через сифоны и трапы.

Для очистки производственных и сточных вод (до поступления в наружную канализационную сеть) от жиров, крахмала, мезги, песка и грязи предусмотрены установки жиро - и мезгоуловителей вне здания, на выпусках канализационной сети.

Сточные воды

Производственно-загрязненные стоки образуются от дезинфекции и мойки полов.

Прием сточных вод выполняется через сифоны и трапы. Выпуск производственных сточных вод и бытовой канализации предусмотрен раздельно (см. раздел ВК)

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов - для объектов производственного назначения

Объект не производственного назначения.

В результате работы в здании образуются бытовые отходы.

Сбор и хранение бытовых и пищевых отходов, мусора, отходов упаковочных материалов, отработанных ртутных и люминесцентных ламп, решаются в целом по зданию.

Вывоз бытового мусора, пищевых отходов и упаковочных материалов осуществляется по договору не реже 1 раза в день специализированным автотранспортом на лицензированное предприятие по переработке твердых бытовых отходов.

Пищевые и бытовые отходы собираются по месту образования в бачки с крышкой и вложением одноразовых пластиковых мешков.

Отходы упаковочных материалов, полученные от распаковки различных видов товаров и продуктов, ежедневно выносятся в контейнер-мусоросборник с крышкой, установленный в мусоросборной камере.

Для сбора и удаления отходов Заказчику необходимо заключить договор с эксплуатирующей организацией.

В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

Согласно Постановлению №2 от 8.02.18г «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов на территории Ростовской области», среднегодовое накопление отходов составит:

- предприятия торговли – 606 т/год, 3973,6 м3/год;
- фуд-корт – 22,3 т/год, 136 м3/год;
- парковка – 4878,72 кг в год, 38,72 м3/год.

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 не производственного назначения.

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 единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

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 СП132.13330.2011 п.7.4, на объектах с единовременным пребыванием более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима, должна быть предусмотрена возможность оснащения их средствами защиты:

- СОО - система охранного освещения;
- СОТ - система охранного телевидения;
- СОТС - система охранной и тревожной сигнализации;
- СЭС - система экстренной связи;

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрена установка светильников с ЭПРА и с компактными люминесцентными лампами.

СОТ - система охранного телевидения

Система охранного телевидения обеспечивает передачу визуальной информации о состоянии зон видео наблюдения на пост охраны, расположенный при главном входе в здание.

Охранное телевидение в пределах своего распространения в случае обнаружения нарушения позволяет определить его характер, место, направление движения нарушителя и оптимальные меры противодействия.

Тактика охраны:

- охрана объекта производится круглосуточно на посту охраны;
- пост охраны расположен на первом этаже;
- работа СОТ выполняется в режиме видео наблюдения с видеозаписью.

СОТС - охранная и тревожная сигнализация

Исходя из характеристики помещений, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения, проектом предусмотрена защита помещений от пожара с помощью существующих дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-45М.

СЭС Система экстренной связи

Экстренная связь осуществляется посредством стационарной и мобильной телефонной связи.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта в случаи возникновения террористической атаки.

Каждый этаж здания имеет не менее 2-х эвакуационных выхода, что отвечает требованию п.4.2.3 СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

В целях предотвращения несанкционированного доступа в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- предусмотрен пост охраны, пожарный пост;
- помещения оборудуются видеонаблюдением с выводом изображений на пульт дежурного;
- система охранной и тревожной сигнализации;
- система экстренной связи;
- торговые залы на входе оборудуются акустомагнитными противокражными системами.

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 укрепленности 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 милиции, 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 и помещений;

- при обнаружении подозрительных лиц, взрывоопасных или подозрительных предметов и других возможных предпосылок к чрезвычайным ситуациям вызвать милицию и действовать согласно служебной инструкции;

- в случае прибытия лиц для проверки несения службы, охранник, убедившись, что они имеют на это право, допускает их на объект и отвечает на поставленные вопросы.

4.2.2.5. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан на строительство здания поз. 1, 4, 5 по ПЗУ (I этап), входящего в жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Строительство I этапа включает в себя:

- устройство конструкций здания поз. 1 по ПЗУ;

Участок ограничен:

- с запада – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и востока– территорией завода Рубин.

На участке имеются строения подлежащие сносу.

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом №1 состоит из 2-х секций и парковкой.

Каркас здания монолитный железобетонный.

Фундаменты свайные из свай квадратного сечения 350х350 по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм.

Фундаментом автостоянки принята ж.б. плита толщиной 600 мм на естественном основании.

Кровля плоская, не эксплуатируемая с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная.

Наружные стены ненесущие трехслойные, состоящие из газоблока, утеплителя и облицовочного керамического кирпича.

Проектом предусматривается прокладка сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи и теплоснабжения.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с северо-восточной стороны земельного участка с пр. Театральный, имеющего твердое асфальтобетонное покрытие.

Все строительно-монтажные работы при строительстве зданий и сооружений осуществляются в пределах границ отведённого земельного участка.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнение следующих работ подготовительного периода:

- выполнить ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону";

- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;

- устройство временных административно-бытовых помещений (согласно листу П-1);

- установка пожарного щита с необходимым набором пожарного инструмента;

- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;

- устройство временного энерго- и водоснабжения стройплощадки согласно техническим условиям;

- устройство временного освещения строительной площадки прожекторами типа ПЗС - 45 с лампами накаливания;

- установка на участке строительства силового шкафа с прибором учета и отдельный рубильник освещения согласно листу П-1;

- устройство временных площадок складирования материалов;

- установка информационного щита при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код Р21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;

- вертикальная планировка земельного участка (снятие техногенного слоя грунта);

- разбивка основных осей здания с закреплением их на местности;

- устройство временных автомобильных проездов по территории стройплощадки с покрытием из уплотнённого щебнем грунта;

- установка пункта чистки (мойки) колес типа Karcher №086469 на выезде с территории стройплощадки;

- обеспечение строительства мобильной связью;

- демонтаж строений в соответствии с проектом ПОД шифр 30/07-10-1-ПОД.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- срезка техногенного грунта;

- устройство временного крепления стенок котлована;

- устройство свайного основания под здание, автостоянку, башенный кран;

- разработка котлована под здание и подземную автостоянку;

- устройство монолитных ж/б фундаментных плит здания, автостоянки башенных кранов;

- монтаж башенных кранов;

- устройство конструкций подземной части здания и подземной автостоянки в границах деформационного шва со II и IV этапами;
- устройство гидроизоляции конструкций;
- обратная засыпка и уплотнение пазух котлована;
- возведение конструкций надземной части здания;
- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;
- монтаж крышной котельной (поз. 9.2);
- монтаж лифтов;
- демонтаж башенных кранов;
- внутренняя и наружная отделка;
- прокладка сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи;
- благоустройство прилегающей территории.

Срезка техногенного грунта осуществляется бульдозером ДЗ-42.

Устройство шпунтового ограждения осуществляется буровой установкой на базе Камаз 43118. В связи с малой глубиной котлована допускается в процессе разработки раздела ППР на разработку котлована выполнить иное крепление откоса грунта.

Погрузка техногенного грунта фронтальным погрузчиком Амкодор 342В.

Погружение свай методом вдавливания производится сваевдавливающей установки SUNWARD ZYJ 320.

Бурение лидерных скважин применяется установка СО2 на базе РДК-25.

Подача свай производится автомобильным краном QY16C.

Разработка котлована осуществляется механизировано экскаватором Hitachi ZX 330.

Возведение конструкций подземной и надземной частей здания выполняется башенными кранами Zoomlion 6517B и Liebherr 112EC-H.

Бетонирование конструкций осуществляется автобетононасосом АБН-75/32, башенными кранами в бункерах типа БП-1,0.

Монтаж крышной котельной осуществляется башенным краном.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняется автомобильным краном QY16C.

Возведение конструкций подземной и надземной частей здания выполняется башенными кранами Zoomlion 6517B и Liebherr 112EC-H.

Разработка траншей при прокладке инженерных сетей производится вручную и мини-экскаватором Caterpillar 305.2 оборудованным ковшом емкостью 0.25м3.

Прокладка трубопроводов производится вручную с помощью средств малой механизации.

Монтаж железобетонных конструкций при прокладке инженерных сетей производится автомобильным краном XCMG QY16C.

Обратную засыпку траншей выполнять вручную.

Послойное уплотнение грунта обратной засыпки при прокладке инженерных сетей производится вибротрамбовкой.

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 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", 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;

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону".

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 6,0 лет (72,0мес.), в том числе 1,0 месяц подготовительного периода.

Проект организации строительства разработан на строительство здания поз. 2 по ПЗУ (II этап), входящего в жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Строительство III этапа включает в себя:

- устройство конструкций здания поз. 2 по ПЗУ.

Участок ограничен:

- с запада – проспектом Театральным;

- с юга – улицей Красноармейской;

- с севера и востока– территорией завода Рубин.

На участке имеются строения подлежащие сносу.

Конструктивные характеристики здания поз. 2 по ПЗУ

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия стоянки. Жилой дом №2 состоит из 2-х секций и автостоянкой. Секции здания и автостоянка поделены деформационными швами.

Каркас здания монолитный железобетонный.

Фундаменты свайные из свай квадратного сечения 350х350 по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм.

Фундаментом автостоянки свайные из свай квадратного сечения по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм.

Кровля плоская, не эксплуатируемая с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная.

Наружные стены ненесущие трехслойные, состоящие из газоблока, утеплителя и облицовочного керамического кирпича.

Проектом предусматривается прокладка сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи и теплоснабжения.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с северо-восточной стороны земельного участка с пр. Театральный, имеющего твердое асфальтобетонное покрытие.

Все строительно-монтажные работы при строительстве зданий и сооружений осуществляются в пределах границ отведённого земельного участка.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнение следующих работ подготовительного периода:

- выполнить ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону";
- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;
- устройство временных административно-бытовых помещений (согласно листу П-1);
- установка пожарного щита с необходимым набором пожарного инструмента;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;
- устройство временного энерго- и водоснабжения стройплощадки согласно техническим условиям;
- устройство временного освещения строительной площадки прожекторами типа ПЗС - 45 с лампами накаливания;
- установка на участке строительства силового шкафа с прибором учета и отдельный рубильник освещения согласно листу П-1;
- устройство временных площадок складирования материалов;
- установка информационного щита при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06,

знак №2, код Р21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;

- вертикальная планировка земельного участка (снятие техногенного слоя грунта);
- разбивка основных осей здания с закреплением их на местности;
- устройство временных автомобильных проездов по территории стройплощадки с покрытием из уплотнённого щебнем грунта;
- установка пункта чистки (мойки) колес типа Karcher №086469 на выезде с территории стройплощадки;
- обеспечение строительства мобильной связью;
- демонтаж строений в соответствии с проектом ПОД шифр 30/07-10-1-ПОД.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- срезка техногенного грунта;
- устройство свайного основания под здание, автостоянку и башенные краны;
- разработка котлована под здание и подземную автостоянку;
- устройство монолитных ж/б фундаментных плит здания, автостоянки и башенных кранов;
- монтаж башенных кранов;
- устройство конструкций подземной части здания и подземной автостоянки в границах деформационного шва со I и III этапом;
- устройство гидроизоляции конструкций;
- обратная засыпка и уплотнение пазух котлована;
- возведение конструкций надземной части здания;
- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;
- монтаж крышной котельной (поз. 9.3);
- монтаж лифтов;
- демонтаж башенных кранов;
- внутренняя и наружная отделка;
- благоустройство прилегающей территории.

Срезка техногенного грунта осуществляется бульдозером ДЗ-42.

Погрузка техногенного грунта фронтальным погрузчиком Амкодор 342В.

Погружение свай методом вдавливания производится сваевдавливающей установки SUNWARD ZYJ 320.

Бурение лидерных скважин применяется установка СО2 на базе РДК-25.

Подача свай производится автомобильным краном QY16C.

Разработка котлована осуществляется механизировано экскаватором Hitachi ZX 330.

Бетонирование конструкций осуществляется автобетононасосом АБН-75/32, башенными кранами в бункерах типа БП-1,0.

Монтаж крышной котельной осуществляется башенным краном TDK-10.215 NTK.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняется автомобильным краном QY16C.

Возведение конструкций подземной и надземной части здания выполняется башенными кранами TDK-10.215 NTK и Liebherr 71 EC.

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 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", 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.

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону".

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 6,0 лет (72,0мес.), в том числе 1,0 месяц подготовительного периода.

Проект организации строительства разработан на строительство здания поз. 2 по ПЗУ (II этап), входящего в жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Строительство III этапа включает в себя:

- устройство конструкций здания поз. 3 по ПЗУ;
- устройство трансформаторной подстанции поз. 6 по ПЗУ.

Участок ограничен:

- с востока – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и запада – территорией нежилой застройки.

На участке имеются строения подлежащие сносу.

Конструктивные характеристики здания поз. 3 по ПЗУ

Здание жилого дома отделено от одноуровневой подземной автостоянки деформационным швом в уровне фундамента и плиты покрытия автостоянки. Жилой дом №1 состоит из 2-х секций и автостоянки. Секции здания и автостоянка поделены деформационными швами.

Каркас здания монолитный железобетонный.

Фундаменты свайные из свай квадратного сечения 350х350 по серии 1.011.1-10 вып. 8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 1600 мм.

Фундаментом автостоянки свайные из свай квадратного сечения по серии 1.011.1-10 вып. 1 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм.

Кровля плоская, не эксплуатируемая с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная.

Наружные стены ненесущие трехслойные, состоящие из газоблока, утеплителя и облицовочного керамического кирпича.

Трансформаторная подстанция

Основанием ТП служит перекрытие подземной автостоянки.

Конструкции и трансформатор поставляются к месту монтажа в полной заводской готовности.

Проектом предусматривается прокладка сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи и теплоснабжения.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с северо-восточной стороны земельного участка с пр. Театральный, имеющего твердое асфальтобетонное покрытие.

Все строительно-монтажные работы при строительстве зданий и сооружений осуществляются в пределах границ отведённого земельного участка.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнение следующих работ подготовительного периода:

- выполнить ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону";
- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;
- устройство временных административно-бытовых помещений (согласно листу П-1);
- установка пожарного щита с необходимым набором пожарного инструмента;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;

- устройство временного энерго- и водоснабжения стройплощадки согласно техническим условиям;

- устройство временного освещения строительной площадки прожекторами типа ПЗС - 45 с лампами накаливания;

- установка на участке строительства силового шкафа с прибором учета и отдельный рубильник освещения согласно листу П-1;

- устройство временных площадок складирования материалов;

- установка информационного щита при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код Р21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;

- вертикальная планировка земельного участка (снятие техногенного слоя грунта);

- разбивка основных осей здания с закреплением их на местности;

- устройство временных автомобильных проездов по территории стройплощадки с покрытием из уплотнённого щебнем грунта;

- установка пункта чистки (мойки) колес типа Karcher №086469 на выезде с территории стройплощадки;

- обеспечение строительства мобильной связью;

- демонтаж строений в соответствии с проектом ПОД шифр 30/07-10-1-ПОД.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- срезка техногенного грунта;

- устройство временного крепления стенок котлована;

- устройство свайного основания (под здание, автостоянку, башенный кран);

- разработка котлована под здание и подземную автостоянку;

- устройство монолитных ж/б фундаментных плит здания, автостоянки и башенных кранов;

- монтаж башенных кранов;

- устройство конструкций подземной части здания и подземной автостоянки в границах деформационного шва со II этапом;

- устройство гидроизоляции конструкций;

- обратная засыпка и уплотнение пазух котлована;

- возведение конструкций надземной части здания;

- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);

- устройство кровли;

- заполнение оконных и дверных проемов;

- устройство инженерных коммуникаций, монтаж оборудования;

- монтаж крышной котельной (поз. 9.4);

- монтаж лифтов;

- демонтаж башенных кранов;

- устройство блочной комплектной трансформаторной подстанции (поз. 6 по ПЗУ);

- внутренняя и наружная отделка;

- благоустройство прилегающей территории.

Срезка техногенного грунта осуществляется бульдозером ДЗ-42.

Погрузка техногенного грунта фронтальным погрузчиком Амкодор 342В. Бурение скважин при устройстве шпунтового ряда из буронабивных свай производится установкой СО2 на базе РДК-25, погружение армокаркаса – автомобильным краном QY16. Бетонирование осуществляется авто-бетоносмесителем методом ВПТ.

Погружение свай методом вдавливания производится сваевдавливающей установки SUNWARD ZYJ 320.

Бурение лидерных скважин применяется установка СО2 на базе РДК-25. Подача свай производится автомобильным краном QY16C.

Разработка котлована осуществляется механизировано экскаватором Hitachi ZX 330.

Возведении конструкций подземной части здания выполняется 2-мя башенными кранами, автомобильным краном XCMG QY25K5S и автобетононасосом АБН-75/32.

Возведении конструкций надземной части здания выполняется 2-мя башенными кранами.

Монтаж крышной котельной осуществляется башенным краном.

Монтаж трансформаторной подстанции осуществляется автомобильным краном XCMG QY25K5S.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняется автомобильным краном QY16C.

Возведении конструкций надземной части здания выполняется 2-мя башенными кранами.

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 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", 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;

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения Ростовской-на-Дону городской думы от 24 октября 2017 г. N 398 Об утверждении "Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону".

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 6,0 лет (72,0мес.), в том числе 1,0 месяц подготовительного периода.

Проект организации строительства разработан на строительство здания поз. 4 по ПЗУ (IV этап), входящего в жилой комплекс, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83.

Строительство III этапа включает в себя:

- устройство конструкций здания поз. 4 по ПЗУ.

Участок ограничен:

- с запада – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и востока– территорией завода Рубин.

На участке имеются строения подлежащие сносу.

Конструктивные характеристики здания поз. 4 по ПЗУ

Здание №4 в плане Г-образной формы, поделено деформационным швом на две секции, по форме близкие к прямоугольнику. Секции имеет габариты в осях 1-19-А-Ж 104,75х32,75 м и в осях 10/1-19-И-У 31,25 х 50,3 м.

В здании применена колонно-стеновая, или смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются колонны, диафрагмы жесткости, стены подвала и фасадные стены, состоящие из простенков и перераспределяющих балок.

Несущая конструктивная система здания запроектирована таким образом, чтобы колонны и диафрагмы жесткости располагались один над другим по высоте здания, т.е. были соосными. Простенки фасадной стены расположены не соосно по длине на основании архитектурного задания, передача усилий на ростверк произведена за счет перераспределяющих балок.

Основными элементами, передающими нагрузку на грунт основания, являются свайные фундаменты из свай квадратного сечения по серии 1.011.1-10 вып.8 объединенные монолитным плитным железобетонным ростверком толщиной 700 мм.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная.

Наружные стены - ненесущие трехслойные, состоящие из газоблока, утеплителя и облицовочного керамического кирпича.

Внутренние перегородки:

- газобетонные блоки
- кирпичные.

Кровля на отм. +10,510 плоская, эксплуатируемая

Кровля на отм. +18,200 плоская, не эксплуатируемая с внутренним водостоком.

На кровле расположена крышная блочно-модульная газовая котельная.

Кровля на плоская, эксплуатируемая и не эксплуатируемая с внутренним водостоком.

Блочно-модульная котельная

Котельная изготавливаются в блочно-модульном исполнении: все оборудование сразу на заводе устанавливается внутри блок-бокса и поставляется на место эксплуатации в полной заводской готовности. На площадке монтажа котельная устанавливается на подготовленное основание (покрытие здания) и подключается к внешним коммуникациям (водоснабжение, электроснабжение, топливоснабжение, канализация) и трубопроводам отопления и горячего водоснабжения потребителя.

Блок-модули выполнены из легких строительных конструкций на основе жесткого металлического каркаса со смонтированными системами отопления, вентиляции и осветительной сетью.

Проектом предусматривается прокладка сетей водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи и газоснабжения.

Въезд автотранспорта на территорию стройплощадки предусмотрен с с пр. Театральный и ул. Красноармейской, имеющего твердое асфальтобетонное покрытие.

Все строительно-монтажные работы при строительстве зданий и сооружений осуществляются в пределах границ отведённого земельного участка.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнение следующих работ подготовительного периода:

- выполнить ограждение территории строительной площадки забором высотой 2м, с козырьком, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 23407-78 и Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону»;
- установка поста охраны на въезде на территорию стройплощадки;
- устройство временных административно-бытовых помещений (согласно листу П-1);
- установка пожарного щита с необходимым набором пожарного инструмента;
- подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов;
- устройство временного энерго- и водоснабжения стройплощадки согласно техническим условиям;
- устройство временного освещения строительной площадки прожекторами типа ПЗС - 45 с лампами накаливания;
- установка на участке строительства силового шкафа с прибором учета и отдельный рубильник освещения согласно листу П-1;
- устройство временных площадок складирования материалов;

- установка информационного щита при въезде на территорию стройплощадки и строительных знаков безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код Р21), предупреждающих о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаков, ограничивающих скорость движения автотранспорта;

- вертикальная планировка земельного участка (снятие техногенного слоя грунта);

- разбивка основных осей здания с закреплением их на местности;

- устройство временных автомобильных проездов по территории стройплощадки с покрытием из уплотнённого щебнем грунта;

- установка пункта чистки (мойки) колес типа Karcher №086469 на выезде с территории стройплощадки;

- обеспечение строительства мобильной связью;

- демонтаж строений, инженерных коммуникаций, ограждения на территории и зеленых насаждений в соответствии с проектом ПОД шифр 30/07-10-ПОД, 30/07-10(1)-ПОД.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- устройство временного крепления стенок котлована;

- погружение свай методом вдавливания (под здание, автостоянку, башенные краны);

- разработка котлована под здание и подземную автостоянку;

- устройство монолитных ж/б фундаментных плит здания, автостоянки, башенных кранов;

- монтаж башенных кранов;

- возведение конструкций подземной части здания и подземной автостоянки в границах деформационного шва;

- устройство гидроизоляции конструкций;

- обратная засыпка и уплотнение пазух котлована;

- возведение конструкций подземной части здания;

- каменная кладка наружных и внутренних стен и перегородок (поэтажно);

- устройство кровли;

- заполнение оконных и дверных проемов;

- устройство и прокладка инженерных коммуникаций (водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, электроосвещения, связи, газоснабжения), монтаж оборудования;

- монтаж крышной котельной (поз. 9.1);

- монтаж лифтов;

- демонтаж башенных кранов;

- внутренняя и наружная отделка;

- благоустройство прилегающей территории.

Бурение скважин при устройстве шпунтового ряда из буронабивных свай производится установкой СО2 на базе РДК-25, погружение армокаркаса

– автомобильным краном QY16. Бетонирование осуществляется авто-бетоно-смесителем методом ВПТ.

Погружение свай методом вдавливания производится сваевдавливающей установки SUNWARD ZYJ 320.

Бурение скважин лидерных скважин при погружении свай производится установкой СО2 на базе РДК-25.

Подача свай производится автомобильным краном QY16.

Разработка котлована осуществляется механизировано экскаватором Hitachi ZX 330.

Возведении конструкций подземной части здания выполняется 2-мя башенными кранами, автомобильным краном XCMG QY25K5S и автобетононасосом АБН-75/32.

Возведении конструкций надземной части здания выполняется 2-мя башенными кранами.

Монтаж крышной котельной осуществляется автомобильным краном КС-65715.

Погрузочно-разгрузочные работы выполняется автомобильным краном QY16C.

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 18105-2010.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", 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;

- по исполнению требований к ограждению территории строительной площадки в соответствии с требованиями Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону»;

- по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.

Продолжительность строительства задана заказчиком директивно и составляет 6,0 лет (72,0мес.), в том числе 1,0 месяц подготовительного периода.

4.2.2.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Проект разработан на основании:

- техническое задание на разработку проекта;
- технические заключения по определению технического состояния (аварийности) объектов капитального строительства;
- обследования технического состояния зданий, соседствующих с площадкой строительства объекта;
- обследование технического состояния здания бомбоубежища, соседствующего с площадкой строительства.

Демонтажу подлежат:

1-ая очередь демонтажа:

- зеленые насаждения;
- демонтаж недействующих инженерных коммуникаций (бытовая канализация, сети водоснабжения, сети теплоснабжения, сети газоснабжения, сети электроснабжения 0,4 кВ, сети связи и электроосвещения);
- демонтаж элементов благоустройства (подпорных стен; ограждения, проходящего по участку);
- Литер АМ – инструментальный цех;
- Литер Л – бытовой корпус;
- Литер АП – корпус № 25 вспомогательный;
- Литер АК – энергетический цех;
- Литер Х – столовая;
- Литер К – административный корпус и ТБО
- Сооружения складского назначения с восточной стороны земельного участка (со стороны пр. Театральный)
- Сооружение хоз. постройки с юго-восточной стороны земельного участка (со стороны ул. Красноармейская)
- бытовая канализация: чуг. 150, чуг. 125 и колодцы на участках сети;
- сеть водоснабжения: чуг. 221, ст. 426, ПЭ 225 и колодцы на участках сети;
- подземный резервуар;
- сеть теплоснабжения: ст. 89;
- сети газоснабжения: ст. 57,
- сеть электроснабжения 0,4 кВ, сети связи и электроосвещения.

2-ая очередь демонтажа:

- Литер Т – производственный корпус;
- Литер У – производственное здание;
- Конструкций бомбоубежища в границах земельного участка попадающего под пятно застройки.

Литер АМ

Кирпичное здание с неполным каркасом имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 9 метров

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 510мм, внутренние стены – 250-510мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Каркас представлен: ж.б. колоннами по столбчатым ж.б. фундаментам с монолитными и сборными ж.б. перекрытиями, деревянными перекрытиями и деревянным покрытием по деревянным фермам с металлическими затяжками; металлическими колоннами со сборными ж.б. плитами по металлическим ригелям. Покрытие кровли рулонное по деревянной обрешетке.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Литер Л

Кирпичное бескаркасное здание имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 4 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380-510мм, внутренние стены – 250мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перекрытия (покрытие) – ж.б.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Литер АП

Бескаркасное кирпичное здание имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 7 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380-510мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перекрытия и покрытие – ж.б. Перекрытие подвала отсутствует.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Литер АК

Бескаркасное кирпичное здание имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 8 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380-510мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным каменным фундаментам. Перегородки – деревянные, перекрытия (покрытие) - деревянные. Покрытие кровли рулонное и стальное, на 90% отсутствует.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Литер Х

Бескаркасное кирпичное здание имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 3,5 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перегородки – деревянные, покрытие - деревянное. Покрытие кровли рулонное, стальное, шифер - на 95% отсутствует.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Литер К

Кирпичное здание с неполным каркасом имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 7 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 510мм, внутренние стены – 250-510мм, выполненные по ленточным каменным и бетонным фундаментам. Перекрытия - деревянные. Покрытие отсутствует.

Техническое состояние конструкций здания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Сооружения складского назначения, хоз.постройка

Бескаркасные кирпичные здания, имеющие среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 3,0 метра.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перегородки – деревянные, покрытие - деревянное. Покрытие кровли – отсутствует.

Хоз.постройка

Бескаркасное кирпичное сооружение, имеющее среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 3,0 метра.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные – 380мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перегородки – деревянные, покрытие - деревянное. Покрытие кровли – отсутствует.

Покрытия

На участке строительства имеется существующее покрытие из тырсы и асфальтобетона.

Демонтаж покрытий осуществляется при разработке котлованов при строительстве жилого комплекса.

Производственный корпус Литер Т

Каркасное здание с кирпичными ограждающими стенами с пилястрами имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 8 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной с пилястрами: наружные – 380-510мм, внутренние стены – 250-380мм, выполненные по ленточным каменным фундаментам. Каркас представлен: ж.б. колоннами по столбчатым ж.б. фундаментам со сборными

ж.б. ребристыми плитами по ж.б. фермам и балкам; металлическими колоннами по столбчатым ж.б. фундаментам со сборными монолитными ж.б. перекрытиями по металлическим фермам и ригелям. Покрытие кровли рулонное.

Техническое состояние:

Состояние фундаментов и основания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Техническое состояние кирпичных стен определено как аварийное состояние.

Техническое состояние перегородок аварийное.

Техническое состояние конструкций межэтажных перекрытий определено как аварийное состояние.

Состояние ферм и покрытия характеризуется как аварийное.

Инженерные сети и оборудование. Утрачены.

Производственный корпус Литер У

Кирпичное здание бескаркасное имеет среднюю высоту от переменной планировочной отметки земли ~ 9 метров.

Основными несущими конструкциями здания служат: кирпичные стены толщиной: наружные с пилястрами и без – 380-510мм, внутренние стены – 250-510мм, выполненные по ленточным бетонным фундаментам. Перекрытия – сборные ж.б. по металлическим фермам, деревянные перекрытия. Покрытие кровли рулонное, металлическое.

Техническое состояние:

Состояние фундаментов и основания характеризуется как аварийное техническое состояние.

Техническое состояние кирпичных стен определено как аварийное состояние.

Техническое состояние перегородок аварийное.

Техническое состояние конструкций перекрытия и покрытия определено как аварийное состояние.

Состояние ферм и покрытия характеризуется как аварийное.

Инженерные сети и оборудование. Утрачены.

Бомбоубежище

Здание бомбоубежища представляет собой прямоугольное сооружение с двумя входными заглубленными галереями. Габаритные размеры по внутренней грани стен составляют 16.23х7.95 м. Высота помещений бомбоубежища составляет 2.3 м. Входные группы в бомбоубежище сконструированы с двумя переходными тамбурами, разделенными между собой защитным экраном из монолитного железобетона толщиной 400 мм.

Конструктивная схема – бескаркасная. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен и перекрытий.

Фундамент бомбоубежища плитный.

Стены здания бомбоубежища монолитные железобетонные толщиной 600, 400 и 280 мм. Стены заглубленных входных галереи монолитные железобетонные толщиной 350 мм.

Перекрытия. Перекрытия заглубленных входных галерей монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Перекрытие бомбоубежища монолитные железобетонные арочные толщиной 200 мм.

Повторное применение конструкций от разборки данным проектом не предусматривается.

На период производства работ здания функционируют.

В подготовительный период согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- установка временного ограждения строительной площадки без козырька и с козырьком по ГОСТ 23407-78, и Решения №398 от 24 октября 2017г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону» с установкой ворот на въезде на территорию стройплощадки, которые запираются на ключ;
- установка поста круглосуточной охраны, оборудованной средствами телефонной связи;
- ознакомить бригаду монтажников с проектом организации работ, провести инструктаж рабочих по технике безопасности;
- выполнить вырубку (пересадку) мешающих деревьев и выведение растительного покрова в зоне производства работ (вырубка деревьев осуществляется с составлением порубочного листа);
- на выезде с территории стройплощадки организовать пункт очистки колес автотранспорта;
- организовать места бытового обслуживания рабочих согласно листу П-1;
- для обеспечения пожарной безопасности установить пожарные щиты с минимальным набором пожарного инструмента;
- выполнить временное энергоснабжение и водоснабжение стройплощадки;
- на строительной площадке установить силовой шкаф со щитом учета и отдельный рубильник освещения;
- установить информационный щит, с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы;
- выполнить вынос газа, проходящего по участку, согласно ТУ, полученных до начала работ;

- произвести осмотр сносимых зданий и сооружений с выявлением конструктивных элементов, угрожающих обрушением или утративших несущую способность, произвести установку временных креплений, усиление этих конструкций для безопасного производства работ по разборке зданий (при необходимости).

Временное водоснабжение стройплощадки обеспечивается от существующих сетей, согласно ТУ, полученных до начала работ.

Водоснабжение на противопожарные нужды также обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на сетях водопровода.

Питьевая вода для рабочих принимается бутилированная.

Электроснабжение стройплощадки обеспечивается от существующих сетей согласно ТУ, полученных до начала работ.

Так как техническое состояние здания лит. Т и У, оценивается как аварийное, проектом принято решение разборку конструкций вблизи конструкций примыкающих зданий (на которых опираются конструкции демонтируемых строений) выполнять вручную по частям (небольшими захватками, размер захватки необходимо определить в ППР). Так же до начала производства работ необходимо выполнить временные крепление демонтируемых и смежных с ними конструкций примыкающих зданий (конструкцию и объем временного крепления определить в ППР).

Технологию и последовательность работ по демонтажу конструкций зданий лит. Т и У разработать в ППР.

До начала производства работ, решения, принятые в ППР на демонтаж конструкций зданий лит. Т и У согласовать с владельцами примыкающих зданий к зданиям лит. Т и У.

Конструкцию усиления конструкций примыкающего здания автомойки «Аква Люкс», стоматологии «DЕНТАЛЕЯ family» и химчистки «МИЛИ» и производство работ по усилению этих конструкций согласовать с владельцами этих зданий.

Технологию и последовательность работ по усилению конструкций примыкающего здания автомойки «Аква Люкс», стоматологии «DЕНТАЛЕЯ family» и химчистки «МИЛИ» разработать в ППР.

Технологию и последовательность работ по демонтажу конструкций бомбоубежища разработать в ППР.

До начала производства работ, решения, принятые в ППР на демонтаж конструкций бомбоубежища согласовать с владельцами смежных участков, на которых размещена оставшаяся часть конструкций бомбоубежища.

После выполнения демонтажных работ и уборки строительного мусора для ограничения доступа в остающиеся конструкции бомбоубежища на смежном участке выполнить ж.б. стену толщиной 350мм по согласованию с владельцами смежных участков, на которых размещена оставшаяся часть конструкций бомбоубежища.

Проектом принято демонтаж строений 1-ой очереди (подпорных стен;

ограждения, Литер АМ – инструментальный цех, Литер Л – бытовой корпус, Литер АП – корпус № 25 вспомогательный, Литер АК – энергетический цех, Литер Х – столовая, Литер К – административный корпус и ТБО, сооружения складского назначения с восточной стороны земельного участка (со стороны пр. Театральный), сооружение хоз. постройки с юго-восточной стороны земельного участка (со стороны ул. Красноармейская), подземный резервуар) производить методом сноса механизировано экскаватором Hitachi ZX450 с использованием навесного оборудования – гидромолот.

Проектом принято демонтаж строений 2-ой очереди (здания лит. Т и У) принято разборку конструкций выполнять вручную по частям (небольшими захватками, размер захватки необходимо определить в ППР) после установки конструкций временного крепления конструкций здания лит. Т и У (конструкцию и объем временного крепления определить в ППР).

Работы основного периода производятся в следующей последовательности:

Работы 1-ой очереди демонтажа:

- расчистка территории стройплощадки от вспомогательных сооружений и мусора, зеленых насаждений, мешающих производству работ.

Срезка зеленых насаждений производится вручную, бензопилами с люльки автогидроподъемника АГП-12. Экскаватор Hitachi ZX450, оборудованный ковшом (обратная лопата), либо погрузчик производит разборку строительного мусора и его погрузку в автомобили-самосвалы, с последующей вывозкой за пределы строительной площадки в соответствующие места утилизации.

- демонтаж строений 1-ой очереди (подпорных стен; ограждения, Литер АМ – инструментальный цех, Литер Л – бытовой корпус, Литер АП – корпус № 25 вспомогательный, Литер АК – энергетический цех, Литер Х – столовая, Литер К – административный корпус и ТБО, Сооружения складского назначения с восточной стороны земельного участка (со стороны пр. Театральный), Сооружение хоз. постройки с юго-восточной стороны земельного участка (со стороны ул. Красноармейская), подземный резервуар)

Демонтаж строений производится методом сноса механизировано экскаватором Hitachi ZX450 с использованием навесного оборудования – гидромолот.

- демонтаж недействующих инженерных коммуникаций (бытовая канализация, сети водоснабжения, сети теплоснабжения, сети газоснабжения, сети электроснабжения 0,4 кВ, сети связи и электроосвещения), сеть теплоснабжения: ст. 89, сети газоснабжения: ст. 57, сеть электроснабжения 0,4 кВ, сети связи и электроосвещения, бытовая канализация: чуг. 150, чуг. 125 и колодцы на участках сети, сеть водоснабжения: чуг. 221, ст. 426, ПЭ 225 и колодцы на участках сети.

Демонтаж осуществляется процессе разработки котлована под здание. Разработка грунта производится экскаватором Hitachi ZX450. Демонтаж

трубопроводов и кабелей производится вручную средствами малой механизации. Разрушение колодцев производится экскаватором.

Демонтаж строений 2-ой очереди (здания лит. Т и У) производится в следующей последовательности:

- временное крепление демонтируемых конструкций в соответствии с решениями, принятыми в ППР;

- демонтаж части конструкций зданий лит. Т и У в объеме необходимым для производства работ по усилению конструкций примыкающих зданий;

Объем демонтажа конструкций зданий лит. Т и У, необходимого для производства работ по усилению конструкций примыкающих зданий, уточнить в ППР.

- выполнение работ по переопиранию конструкций примыкающего здания кафе Билис, а именно: устройство бетонных фундаментов в осях 3/В, 4/В; монтаж стоек в осях 3/В, 4/В (после набора бетоном фундаментов не менее 70% проектной прочности); демонтаж подстропильной балки и подстропильной фермы по осям 3 и 4; монтаж распорки в осях 3/В, 4/В.

- выполнение работ по усилению конструкций примыкающего здания автомойки «Аква Люкс», стоматологии «DЕНТАЛЕЯ family» и химчистки «МИЛИ» (см. лист П-5, 5.1 ГЧ), а именно: устройство шпунтового ограждения вдоль усиленной стены согласно проекту; устройство колонн усиления по верху шпунтового ряда (с вертикальной связью и распоркой); монтаж балок усиления; соединение существующих прогонов покрытия с балками усиления;

- демонтаж оставшихся конструкций зданий лит. Т и У;

Демонтаж оставшихся конструкций зданий лит. Т и У производится по захваткам. Размер захватки принят равным шагу колонн демонтируемых зданий лит. Т и У. Проектом предусматривается выполнять демонтаж сооружений лит. Т и У с разбивкой на 6 захваток. Размер захватки, последовательность захваток уточнить при разработке ППР.

Последовательность выполнения работ на захватке уточнить при разработке ППР.

Демонтаж конструкций зданий лит. Т и У производится вручную. Демонтаж производится методом расчленения конструкций на мелкие фрагменты. Размер мелких фрагментов конструкций определить в ППР. Последовательной расчленения конструкции на мелкие фрагменты определить в ППР.

Расчленения железобетонных конструкций производится отбойными молотками, перфораторами и угловыми шлифовальными машинами. Резка арматуры и закладных деталей производится газовой сваркой и угловыми шлифовальными машинами. Мелкие фрагменты ж.б. конструкций складируются в контейнеры и автомобильным краном КС-55729-1В подаются на уровень земли.

Расчленения металлических конструкций производится газовой сваркой и угловыми шлифовальными машинами. Мелкие фрагменты металлических конструкций автомобильным краном КС-55729-1В подаются на уровень земли. Схемы строповки мелких фрагментов металлических конструкций разработать в ППР.

Разборка кирпичных конструкций производится вручную отбойными молотками порядно.

В качестве грузоподъемного механизма используется автомобильный кран КС-55729-1В, (автомобильный кран КС-65715 и автогидроподъемники типа АГП 22.

- демонтаж временного крепления демонтируемых конструкций;

- демонтаж фундаментов;

Демонтаж конструкций фундаментов осуществляется вручную и экскаватором Hitachi ZX450, оборудованным гидромолотом.

- демонтаж конструкций бомбоубежища, попадающего под пятно застройки в границах отведенного земельного участка.

Разработка грунта вблизи демонтируемых конструкций бомбоубежища, осуществляется вручную и механизировано экскаватором Hitachi ZX450 не ближе 1,5 м от существующих конструкций бомбоубежища на смежном земельном участке.

Пробивка (прорезка) в стенах вертикальных штраб, которые отсекут сносимую часть конструкций бомбоубежища производится вручную.

Демонтаж конструкций бомбоубежища осуществляется экскаватором Hitachi ZX450, оборудованным гидромолотом.

Вблизи границ смежного участка работы по демонтажу осуществляются вручную с применением средств малой механизации (отбойные молотки, ломы, кувалды и т.д.).

После выполнения демонтажных работ и уборки строительного мусора для ограничения доступа в остающиеся конструкции бомбоубежища на смежном участке выполнить ж.б. стену толщиной 350мм.

- обратная засыпка выемки (образовавшейся в результате демонтаж конструкций бомбоубежища) с последующим уплотнением до проектных отметок котлована.

В ПОД разработаны мероприятия:

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказом Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

- по предотвращения обрушения конструкций здани1 лит. Т и У в процессе производства работ;

- по защите примыкающих зданий автомойки «Аква Люкс», стоматологии «DЕНТАЛЕЯ family», химчистки «МИЛИ», «Michelin», «МЁД», «Хліб і сало», кафе «Билис», кафе «Били», здания «М-видео» от воздействий, возникающих в процессе производства работ по демонтажу конструкций зданий лит. Т и У;

- по усилению контрукций примыкающих зданий автомойки «Аква Люкс», стоматологии «DЕНТАЛЕЯ family», химчистки «МИЛИ», кафе «Билис».

- по вывозу и утилизации отходов.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Земельный участок, представленный для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу Красноармейская 157в/83.

На участке предусмотрено строительство 1-но уровневой встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа с размещением над ней 3-х двухсекционных жилых домов с крышными котельными, жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), отдельно стоящих трансформаторных подстанций и внутридворовой территории.

В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Основными магистральными улицами являются проспект Театральный и улица Красноармейская.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны «Третий пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения».

Дома жилого комплекса объединены подземной автостоянкой.

Автостоянка предназначена для легковых автомобилей среднего и малого класса, работающих на бензине или дизельном топливе. Предусмотрены машиноместа для размещения транспорта МГН-колясочников.

Подземная стоянка автомобилей для хранения с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев с контролем доступа, манежного типа. Парковка автомобилей - с участием водителя по однопутным рампам.

В каждом отсека автостоянки предусмотрены помещение для хранения уборочной техники (сухая уборка подметальной машиной).

Количество жителей – 557 чел. (ж.д.№1), 622 чел. (ж.д.№2), 622 чел. (ж.д.№3), 10 чел. (ж.д.№4).

Численность административных служащих - 76 чел. (ж.д.№1), 53 чел. (ж.д.№2), 53чел. (ж.д.№3), 350 чел. (ж.д.№4).

Жилой дом обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций.

Краткая климатическая характеристика района планируемых работ приведена по данным СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* и отраслевых нормативных документов. Значения фоновых концентраций приняты согласно письму ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 08.02.2018 г. № 1/1-16/581. Анализ данных показывает, что фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта не превышает ПДК по всем выданным веществам.

Выполнены лабораторные испытания, согласно протоколам № 2.6.1.02568.1 от 10.04.2018г., № 2.6.1.02568 от 10.04.2018г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО» в г. Ростове-на-Дону качество почвы на участке соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно-допустимые концентрации веществ в почве» по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

При проведении радиационного контроля на всем участке изысканий определялась мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на открытой местности. Результаты исследований представлены в протоколе инструментальных исследований № 18-10-501-1-Р от 09.11.2018г., согласно которым значение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках №1-70 не превышает 0,3мкЗв/ч.

Определение численных значений плотности потока радона с поверхности почвы (минимального, максимального и среднего) на земельном участке проведено в узлах сети контрольных точек №1-15. Результаты представлены в протоколе радиационного обследования № 18-10-504-2-Р от 09.11.2018г. По результатам исследований значение плотности потока радона на исследуемой территории в контрольных точках не превышает 80 мБк/(м^{2}с).

Результаты выполненных исследований позволяют сделать выводы, что состояние природной среды в районе строительства по совокупности состояний элементов природной среды (воздушного бассейна и почвы) оценивается как удовлетворительное.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» 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, представленный для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу Красноармейская 157в/83.

На участке предусмотрено строительство 1-но уровневой встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа с размещением над ней 3-х двухсекционных жилых домов с крышными котельными, жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), отдельно стоящих трансформаторных подстанций и внутридворовой территории.

Площадь участка составляет 1,998 га.

В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Основными магистральными улицами являются проспект Театральный и улица Красноармейская.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

По высоте жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями функционально зонирован: 3 и 4 - жилая часть; 2 этаж — офисы; 1 этаж - офисы, входная группа в жилую часть; на отм. -3,650 - подземная стоянка

автомобилей на 88 машино-мест, венткамеры, насосная, насосная пожаротушения, ИТП, помещение уборочной техники .

Въезд в парковку расположен с ул. Красноармейской, а выезд — на ул. Театральная. Подземная стоянка не предназначена для газобаллонных автомобилей.

Количество жителей – 557 чел. (ж.д.№1), 622 чел. (ж.д.№2), 622 чел. (ж.д.№3), 10 чел. (ж.д.№4).

Численность административных служащих - 76 чел. (ж.д.№1), 53 чел. (ж.д.№2), 53чел. (ж.д.№3), 372 чел. (ж.д.№4).

Срезка почвенно-растительного грунта на участке строительства не производится ввиду его отсутствия. Проектом предусматривается выемка грунта, выполняемая при устройстве котлована, нарезке корыта для устройства одежды автопроездов, площадок и тротуаров. Общий объем вытесненного грунта составляет 66150 т. Грунт в полном объеме вывозится с территории строительной площадки.

Жилой дом обеспечивается комплексом инженерных коммуникаций. Водоснабжение жилого комплекса выполнено в соответствии с приложением №1 к договору №710-В выданных ОА «Ростовводоканал», от существующей кольцевой городской сети водопровода Д420мм чугун, расположенной по пр. Театралный с точкой подключения на границе земельного участка.

Канализование жилого комплекса выполнено в соответствии с приложением №1 к договору №710-К выданных ОА «Ростовводоканал». Точка подключения - существующая городская канализационная сеть Д=200 мм, расположенная по ул. Красноармейская. Отведение ливневых вод с кровли проектируемого здания осуществляется внутренней дождевой канализационной сетью. На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки для организованного отвода дождевых вод на рельеф.

Источником теплоснабжения жилого комплекса являются крышные блочно-модульные котельные Ekotherm V 3000 - для домов №1, №2, №3, Ekotherm V 2800 для дома №4.

Отвод дымовых газов каждой котельной осуществляется по 2-м трубам диаметром 300 мм каждая, от отм. 0.0000 на высоте не менее 87.5 м (дом №1), не менее 88.2 м (дом №2), не менее 88.05 м (дом №3,), не менее 87.5 м (дом №4).

Хозяйственная зона включает в себя площадку для сбора ТБО, площадку для чистки ковров и 2 площадки для сушки белья. Площадки для сбора ТБО и чистки ковров располагаются в 20 метрах от окон зданий и площадок для детей и спорта.

Воздействие на окружающую среду в период строительства объекта

Временное водоснабжение во время строительства предусмотрено от проектируемого кольцевого производственно-противопожарного водопровода. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалет-

ные кабины полной комплектации. Обслуживание будет осуществлять специализированная лицензированная организация - поставщик. В проекте организации строительства (ПОС) на выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением типа «Мойдодыр».

Работы на участке строительства носят кратковременный характер и поэтому воздействуют на ОС только в период проведения этих работ. По данным раздела «ПОС» продолжительность строительства жилого комплекса задана заказчиком директивно и составляет 6,0 лет (каждый дом). Максимально задействованное число рабочих при строительстве домов №1-3 составляет 50 человек. Максимально задействованное число рабочих при строительстве дома №4 составляет 30 человек.

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 строительно-дорожной техники, при выполнении сварочных и окрасочных работ, при пересыпке пылящих материалов, разработке грунта, устройстве дорожных покрытий, заправке топливом двигателей спецтехники. Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период строительства, составит:

1,4 этапы строительства – 23,750 т/пер (максимально-разовый – 1,539 г/с) (в атмосферный воздух поступает 17 видов ЗВ, образующих три группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия).

2,3 этапы строительства – 34,526 т/пер (максимально-разовый – 3,536 г/с) (в атмосферный воздух поступает 18 видов ЗВ, образующих три группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия).

При выполнении демонтажных работ предполагается образование 10 видов отходов 4-5 классов опасности:

- отходы 4 класса опасности – 8714,783 т;
- отходы 5 класса опасности – 2069,090 т.

При выполнении монтажных работ предполагается образование 13 видов отходов 4-5 классов опасности:

- отходы 4 класса опасности – 1160,370 т, в том числе жидкие отходы (биотуалет)– 792,000 м3 (т);
- отходы 5 класса опасности – 67582,194 т.

Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации объекта

В период эксплуатации рассматриваемого объекта источниками загрязнения атмосферы служат:

- дымовые трубы котлов - ИЗА №№ 0001- 0006,
- вент.шахта подземной автопарковки - ИЗА №0009,
- внутренние проезды – ИЗА №6001, 6002.

Расчет выбросов проводился в наиболее худший период времени года – зима, когда котельная работает с максимальной нагрузкой, обеспечивая потребителя отоплением и ГВС.

В период эксплуатации в атмосферу планируется поступление 8 загрязняющих веществ (ЗВ), образующих 1 группу суммации вредного действия при совместном присутствии, суммарный выброс ЗВ составит 13,931 т/год; максимально-разовый - 1,959 г/с.

В соответствии с УПРЗА “Эколог”, версия 4.50, разработанной фирмой “Интеграл” (г. С.-Петербург) и согласованной с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова, выполнены расчеты приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе. При выполнении РЗА для более детальной проработки вопроса и уточнения концентраций были запланированы дополнительные расчеты в контрольных для 20-ти точек: точки №3, 4 — на границе жилой застройки, точки №1, 2 —на границе промплощадки, точки № 5-20 — на проектируемой застройке.

Анализ расчетов загрязнения атмосферы показал, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами в период эксплуатации объекта в контрольных точках и точках максимума не превышают на границе с жилой застройкой 1,0ПДК.

В период эксплуатации объекта проектирования предполагается образование 7 видов отходов 4 и 5 классов опасности по ФККО:

- отходы 4 класса опасности – 751,951 т,
- отходы 5 класса опасности – 25,010 т.

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). Образующиеся отходы накапливаются в специально отведенном и оборудованном для накопления отходов месте, затем передаются специализированным лицензированным организациям и на полигон ТБО, внесенных в ГРОРО, для переработки или захоронения по договору.

Оценка физического воздействия на окружающую среду. Проектом представлены расчеты акустического воздействия. Источниками постоянного шума в период эксплуатации в дневной период будут выступать:

- ИШ №1 - Площадка для игры баскетбола волейбола
- ИШ№2 - Спортивная площадка
- ИШ№4 - Площадка для чистки ковров
- ИШ№6, №7, №14, №16 - Котельная
- ИШ№5 - Работа мусороуборочной машины
- ИШ№9-№10 - ТП

Источниками непостоянного шума в период эксплуатации будут выступать:

- ИШ№3 - Площадка для отдыха взрослого населения
- ИШ№8, №12 - Внутренний проезд.

Уровень шума рассчитывался по площадке (т. 3-18) и в контрольных точках 1-2 (на уровне окон ближайшего жилого дома). Расчеты уровней звукового давления, создаваемые источниками шума, произведены по программе «Эколог-Шум», разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург. Анализ результатов расчетов показал, что максимальный уровень звука создаваемого источниками шума на границе жилой застройки находится на уровне:

- без учета фона: эквивалентные уровни звука составляют – 46,20 дБА (точка №12), максимальные – 46,30 дБА (точка №12).

- с учетом фона: эквивалентные уровни звука составляют – 48,20 дБА (точка №1), максимальные – 57,90 дБА (точка №1); что не нарушает требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

Проектом представлены расчеты плат за негативное воздействие на ОС.

4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Объект – «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

На основании нового градостроительного плана № RU 61310000-0339 от 28.02.2019 года выполнена корректировка и внесены изменения в проектную документацию, получившую положительное заключение ООО «ГеоСПЭК» от 20.06.2019 года № 61-2-1-2-015274-2019.

В проектную документацию, согласно справки ГИПа внесены следующие изменения:

-Разделение пожарного отсека подземной автостоянки на части площадью не более 3500 м^2, предусмотрено противопожарными перегородками с заполнением проемов противопожарными шторами взамен противопожарных ворот (согласно п. 4.9 СТУ).

-Внутренняя стена между секциями предусмотрена из заготовочного кирпича.

-В подземной автостоянке вместо линейных пожарных извещателей предусмотрены точечные дымовые извещатели;

-Изменена конфигурация входных групп в помещения общественного назначения 1-го этажа Секции № 2;

-Изменена конфигурация входа в колясочную Секции №2;

-Выполнена замена подъемников для МГН на пандусы (в местах, где это возможно);

-Норма жилищной обеспеченности принята 40,0 м^2/чел;

-Норма площади для административных работников принята 25,0 м^2/чел;

-Изменено направление открывания входных дверей в квартиры, согласно расчета пожарных рисков;

-Для части квартир принята свободная планировка без устройства межкомнатных перегородок;

-Внесены изменения в планировочные решения квартир.

-Изменена толщина плиты покрытия Секции № 1 на 230 мм;

-Изменена конфигурация въездной рампы в подземную автостоянку;

-Откорректированы наружные инженерные сети в соответствии с техническими условиями.

-Исключена автостоянка на 2 машиноместа в северо-восточной части участка;

-Исключен проезд в восточной части участка.

-В соответствии с выполненным Расчетом пожарных рисков исключен подогрев воздуха, подаваемого в зоны отстоя МГН;

-Исключена дренчерная завеса на фасаде Секции №2;

-Внесены изменения в проектную документацию в соответствии с расчетом пожарных рисков;

-Внесены изменения в планировочные, а также технологические решения торговых площадей Секции №1;

-Внесены изменения технико-экономических показателей, объемно-планировочных, конструктивных, а также технологических решений в Секции № 4, а именно, изменено функциональное назначение проектируемых помещений общественного назначения (офисные, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3), на помещения общественного назначения (организаций общественного питания класса функциональной пожарной опасности Ф3.2);

-Согласно дополнения к заданию на проектирование, в жилом доме №4 доступ МГН обеспечивается на следующие уровни:

- в подземную автостоянку (-1 этаж) - для МГН групп М1÷М4;

- на 1÷4 этажи - в общедомовой коридор и в зону общественных помещений - для МГН групп М1÷М4;

- на эксплуатируемую кровлю (фуд-корт, отметка +10.500) предусмотрен доступ для МГН групп М1÷М3.

Планировочные решения квартир в жилом доме №4 для проживания МГН проектом не предусматриваются.

Также представлено письмо ГУ МЧС по Ростовской области № 2524-4-4-3 от 26 марта 2020 года, о применении специальных технических условий (далее – СТУ), на объект: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», согласно которого, при изменении функционального назначения проектируемых помещений общественного назначения в Секции № 4, а именно (офисные, класса функциональной пожарной опасности Ф4.3), на помещения общественного назначения (организации общественного питания класса функциональной пожарной опасности Ф3.2) не требует внесения изменений в ранее разработанные СТУ, при усло-

вии сохранения общей концепции обеспечения пожарной безопасности объекта, а также соблюдения действующих требований нормативных документов в области пожарной безопасности для соответствующего класса функциональной пожарной опасности Ф3.2 (организации общественного питания).

Подъезд к зданию предусмотрен по ул. Красноармейской, также подъезды для пожарной техники предусмотрены во внутридворовой территории по стилобатной части.

Территория проектируемого комплекса имеет сложную форму, площадью 1,9763 га и ограничена:

- с востока – проспектом Театральным;
- с юга – улицей Красноармейской;
- с севера и запада – территорией нежилой застройки.

Проектом предусматривается разделение на 4 этапа строительства:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция поз. 6, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Расстояния от проектируемого жилого дома №1 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии в радиусе 15 м зданий и сооружений нет;
- с запада на расстоянии более 15 м. проектируемый жилой дом №2;
- с востока на расстоянии более 15 м. проектируемый жилой дом №4;
- с юга на расстоянии не менее 4 м. проектируемый жилой дом №4.

Расстояния от проектируемого жилого дома №2 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии не менее 5,7 м культовое здание и на расстоянии не менее 9,25 м. ГРП трансформаторная подстанция №1;
- с запада на расстоянии более 20 м проектируемый дом №3 и на расстоянии более 15 м. проектируемая трансформаторная подстанция;
- с востока на расстоянии более 15 м. проектируемый дом №1;
- с юга на расстоянии не менее 10 м. существующее производственное здание.

Расстояния от проектируемого жилого дома №3 до соседних зданий и

сооружений составляют:

- с севера на расстоянии не менее 10 м производственное здание;
- с запада на расстоянии более 15 м зданий и сооружений нет;
- с востока на расстоянии более 20 м проектируемый дом №2 и на расстоянии более 15 м. Проектируемая трансформаторная подстанция;
- с юга на расстоянии более 15 м зданий и сооружений нет.

Расстояния от проектируемого жилого дома №4 до соседних зданий и сооружений составляют:

- с севера на расстоянии более 8 метров кирпичное нежилое сооружение;
- с востока на расстоянии более 15 м. проспект Театральный;
- с запада на расстоянии 6,8 м. существующие производственное здание;
- с юга на расстоянии менее 15 м. ул. Красноармейская.

Проектируемая распределительная трансформаторная подстанция №1 размещена в северо-западной части земельного участка вдоль проектируемого автопроезда.

Проектируемая распределительная трансформаторная подстанция №2 размещена в юго-восточной части земельного участка вдоль проектируемого автопроезда между проектируемыми жилыми домами № 2 и 3;

Согласно требованиям п 4.11 СТУ участки наружных стен, а также часть верхнего перекрытие (покрытие) жилого дома №4 со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), расположенные на расстоянии менее 6 м от жилого дома №1, выполнены противопожарными 1 типа.

Согласно требованиям п 4.13 СТУ с внешней стороны, на наружных стенах жилого дома №2, расположенного на расстоянии менее 15 м от существующего производственного здания, выполнено устройство сухотруба для осуществления водяной завесы в одну нитку с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр и временем работы не менее 60 минут.

Несоблюдение противопожарных расстояний от проектируемых здания комплекса до зданий (сооружений) обосновывается, согласно разработанных СТУ, применением противопожарных преград (в соответствии с требованиями ст. 37 ФЗ-123 от 22.07.2008 г.) в том числе водяных дренчерных завес, противопожарных штор противопожарных стен первого типа (отдельно, либо в комбинированном исполнении).

Данные фактические расстояния с учетом отсутствия подтвержденной информации о пожарно-технических характеристиках существующих объектов, не обеспечивают требуемых противопожарных расстояний, в соответствии с требованиями п. 4.3 и табл. 1 СП 4.13130.2013.

Положениями части 6 статьи 15 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» установлено, соответствие проектных значений и характеристик здания требованиям безопасности, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности обосновываются одним или несколькими способами из следующих способов:

- результаты исследований;

- расчеты и (или) испытания, выполненные по сертифицированным или апробированным иным способом методикам;

- моделирование сценариев возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, в том числе при неблагоприятном сочетании опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий;

- оценка риска возникновения опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий.

При оценке возможности сокращения противопожарного расстояния между объектами, дополнительным параметром, подтверждающим невозможность распространения пожара между такими объектами, является значение допустимой максимальной плотности теплового (радиационного) потока, а при изменении параметров проездов для пожарной техники - возможность эффективной работы пожарных подразделений, что подтверждается разработкой предварительного плана действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (в составе раздела МПБ).

Не соблюдение требуемых противопожарных расстояний от проектируемого здания до существующих объектов явилось основанием для проведения расчетов величины интенсивности теплового потока (в составе раздела МПБ), который указал на достаточность технических мероприятий (водяные дренчерные завесы, противопожарные стены) по исключению воздействия теплового излучения на элементы конструкций соседних зданий.

Расход воды на цели наружного пожаротушение определен для здания этажностью не более 25 и объемом не более 150 тыс. $м^3$, в соответствии с СП 8.13130.2009, составляет 30 л/с. Водоснабжение объекта выполнено в соответствии с ТУ № 2998 от 17.10.2018 года, выданных ОА «Ростовводоканал», осуществляется от существующей кольцевой городской сети водопровода.

Проектом предусматриваются сквозные проезды во внутридворовую территорию через арки шириной не менее 3,5 м и высотой не менее 4,5 м, что соответствует СП 4.13130.2013.

Объект защиты разделен на 7 пожарных отсеков:

- пожарные отсеки № 1, 2 и 3 – 2-х секционные жилые дома №1, №2 и №3 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с площадью квартир на этаже каждой секции не более 550 $м^2$;

- пожарный отсек № 4 – жилая часть жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4), с площадью квартир на этаже не более 500 $м^2$;

- пожарный отсек № 5 – встроенно-пристроенная часть общественного назначения в жилом доме со встроенно-пристроенными помещениями (поз. 4) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 4000 $м^2$;

- пожарный отсек № 6 – встроенно-пристроенная автостоянка, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 19000 м².

Пожарный отсек №6 (встроенно-пристроенная автостоянка) имеют I степень огнестойкости с повышенными пределами огнестойкости основных несущих строительных конструкций не менее R 150.

Степень огнестойкости – I;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- класс функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений, пожарных отсеков), размещаемых в здании – Ф1.3, Ф3.1, Ф3.2, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.1, Ф5.2.

Строительная система здания – монолитный железобетон. Необходимая жесткость и устойчивость конструкций каркаса обеспечена за счет жесткого защемления железобетонных колонн и стен в ростверк, жестко связанных с колоннами и стенами ж.б. дисков перекрытия и покрытия, а также диафрагм жесткости в продольном и поперечном направлениях.

В соответствии с СТУ и ч. 2 ст. 87 ФЗ № 123 фактические пределы огнестойкости строительных конструкций для здания № 4 принята не ниже нормируемых для I степени огнестойкости в соответствии с табл. 21 ФЗ № 123.

Кровля жилых домов №1,2,3 предусмотрена неэксплуатируемой. На кровлях жилых домов № 1,2,3,4 предусмотрено устройство по одной крышной газовой котельной.

В жилом доме №1 - 1, 2 этажи и 3 этаж в секции №1 встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, детские игровые площадки (2 этаж) и помещения спортивного назначения (1 этаж), а в жилых домах №2 и №3 - 1 этаж встроенно-пристроенные помещения общественного назначения спортивные площади (часть помещений в жилом доме №2).

Наружные стены в местах примыкания перекрытия выполнены глухими (междуэтажный пояс) высотой не менее 1,2 метра. Предел огнестойкости междуэтажных поясов в местах примыкания перекрытия составляет не менее предела огнестойкости перекрытий.

Согласно требованиям п. 7.1.11 СП 54.13330.2011, ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов НГ.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, приняты в соответствии с требованиями п. 7.1.7, табл. 7.1а СП 54.13330.2011.

Жилой дом № 4

Здание имеет Г-образную форму поделено деформационным швом на две секции, по форме близкие к прямоугольнику.

Секции имеют габариты 104,75х32,75 м и 31,25 х 50,3 м.

Степень огнестойкости здания принята - I,

Степень огнестойкости пожарного отсека №6 (подземная автостоянка) -

I (с повышенными пределами огнестойкости основных несущих конструкций REI 150).

Класс конструктивной пожарной опасности — С0.

Классы функциональной пожарной опасности помещений:

- жилые квартиры – Ф 1.3
- встроенные помещения предприятий торговли – Ф3.1,
- предприятия общественного питания – Ф 3.2,
- стоянка автомобилей – Ф 5.2

Высота здания (пожарно-техническая) – 15,05 м.

По высоте жилой дом функционально зонирован:

На 1 этаже расположены:

- входная группа в жилую часть, состоящая из тамбура, поста пожарной охраны с санузлом, кладовой уборочного инвентаря и лестнично-лифтового узла,
- входная группа в общественную часть , торговые залы.

На 2 этаже расположены:

- торговые залы.

На 3-4 этажах (на каждом этаже) расположено по одной 4-комнатной квартире

Общая площадь квартир: - 171,8….204,1м^2

На эксплуатируемой кровле в осях А-В; 1-5 расположен закрытый бассейн (отм. дна +9.600).

В осях 10-17 и Б-К расположена организация общественного питания.

В осях С-У расположена блочно-модульная котельная.

Для торговой части здания предусмотрена мусоросборная камера выделенная противопожарными преградами (перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0), с заполнением дверного проема противопожарной дверью 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Сообщение по этажам жилой части предусмотрено по лестнице типа Л1 и с помощью лифта №2, без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг, скоростью V=1,0м/с, с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 1200 мм, с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Сообщение по этажам торговой части предусмотрено по четырем лестницам типа Л1 и с помощью 3 лифтов:

- лифт №1 (подъемник грузовой) - без машинного помещения, грузоподъемностью Q=100 кг, скоростью V=0,3 м/с, с размерами кабины 900 х 650мм, дверь 900 мм.
- лифты №3 и 4 - без машинного помещения, грузоподъемностью Q=630 кг, скоростью V=1,0м/с, с размерами кабины 1550 х 1450мм, дверь 900 мм, с режимом «пожарная опасность».
- лифт №5 - без машинного помещения, грузоподъемностью Q=1000кг, скоростью V=1,0м/с, с размерами кабины 1100 х 2100мм, дверь 900 мм.

Сообщения с торговыми помещениями 1-2 этажа также осуществляется по двум эскалаторам в осях 10-11; Б-В.

Кровля на отм. +10,500 - плоская, эксплуатируемая, с организованным внутренним водостоком.

Кровли на отм. +14.410 и +18,200 - плоские, не эксплуатируемые, с внутренним организованным водостоком. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток или по стремянкам.

Выходы из лифтов в помещение для хранения автомобилей в пожарном отсеке №6 предусмотрены через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре, двери тамбур-шлюзов выполнены в противопожарном 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

С целью предотвращения распространения пожара и разделения частей зданий и помещений различных классов функциональной пожарной опасности принято использование противопожарных преград и ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные преграды (перегородки) предусматриваются глухими, рассекающими пространство помещений и подвесные потолки до покрытия (перекрытия); пространства над подвесными потолками коридоров отделяются от примыкающих помещений дымонепроницаемыми перегородками из негорючих материалов с уплотнением зазоров в местах прохода инженерных коммуникаций. При устройстве фальшполов и подвесных потолков в помещениях, противопожарные преграды разделяют пространство над и под ними.

Части здания различной функциональной пожарной опасности выделяются противопожарными преградами соответствующих пределов огнестойкости.

В офисной части здания эвакуационные коридоры отделены от помещений перегородками класса К0 с пределом огнестойкости EI 45, что удовлетворяет требованиям п. 5.2.7 СП 2.13130.2012.

Автостоянки, согласно СТУ, дополнительно делятся пожарные секции, площадью не более 3500 м² каждая, одним из следующих способов, либо их комбинацией:

- противопожарными перегородками 1 типа с орошением их от спринклерных оросителей системы автоматического пожаротушения, установленных через 1 м на расстоянии 0,5 м от перегородки;

- дренчерными завесами в две линии на расстоянии 0,5 м друг от друга с расходом 1 л/(с·м), расположенными над зонами шириной не менее 4 м, свободными от пожарной нагрузки, в сочетании с противодымными экранами (шторами) или их комбинацией – экран со шторой из негорючих материалов;

- проходами шириной не менее 6 м, свободными от горючей нагрузки;

- противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми, воротами, шторами 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Шахты и лифтовые холлы имеют ограждающие конструкции из монолитных железобетонных стен с фактическим пределом огнестойкости не менее REI 150. Т.к. есть лифт, предусмотренный для перевозки пожарных подразделений, в соответствии с п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009. На первом этаже проектом предусмотрены встроенные помещения общественного назначения, при этом помещения жилой части отделены от помещений офисного назначения перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90, а подземная автостоянка отделена от помещений офисного назначения перекрытиями с пределами огнестойкости не менее REI 150, в соответствии с п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 6.4 СТУ выходы из лифтов в помещение для хранения автомобилей в пожарном отсеке №6 №7 предусмотрены через тамбур-шлюзы 1 типа с избыточным давлением воздуха при пожаре, двери тамбур-шлюзов выполнены в противопожарном в дымогазонепроницаемом исполнении 1 типа, с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Эвакуационные выходы из помещений объекта защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Ширина и протяженность путей эвакуации, количество эвакуационных выходов из здания, а также расчетное количество людей на каждый этаж здания принимается в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 и запроектированы не менее расчетных и не менее минимально допустимых значений.

Ширина эвакуационных выходов из помещений, групп помещений или с этажа здания, а также ширина маршей лестниц принята, согласно требований СП 1.13130.2009. Каждая функциональная зона и этаж здания обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Эвакуация из жилой части в проектируемых домах №1,2,3

В жилой части секций межквартирные перегородки (стены) и перегородки, отделяющие квартиры и другие помещения от внеквартирных коридоров, являющихся путями эвакуации предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 90 в соответствии с требованиями п.4.19 СТУ.

Эвакуация с жилых этажей предусмотрена по лестничной клетке типа Н2, согласно требованиям п. 4.20 СТУ. Вход на лестничную клетку с этажа предусмотрен через тамбур-шлюз 1 типа с подачей воздуха при пожаре с противопожарными дверьми 1 типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60).

Ширина внеквартирных коридоров принята не менее 1,6 метра. По эвакуационным путям можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком в соответствии с требованиями п. 4.3.4

СП1.13130.2009. Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 2,0 м в соответствии с требованиями п. 4.2.5 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки типа Н2 не более 25 м в соответствии с требованиями п.5.4.3 СП1.13130.2009.

Общественные помещения имеют по 2 обособленных изолированных выхода непосредственно наружу или через лестничные клетки типа Л1.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленного помещения с выходом в тупиковый коридор до выхода наружу — менее 30 м. Ширина коридоров не менее 1,5 м. Так же на первом этаже здания предусмотрен эвакуационный выход из лестничной клетки и лифтового узла ведущий из жилой часть здания непосредственно наружу.

Ширина эвакуационных выходов не менее 1,44 м, высота эвакуационных выходов из общественной части - 2.1 м.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей согласно п. 4.4.3 СП 1.3130.2009 года. Ширина наружных дверей выхода из лестничной клетки принята не менее ширины марша лестницы.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются со свободным открыванием изнутри без ключа согласно п. 4.2.7 СП 1.13130.2009.

Двери лестничных клеток и безопасных зон оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах в соответствии с требованиями п. 4.2.7 СП 1.13130.2009.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенные на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т. п.).

Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

В незадымляемых лестничных клетках не предусматривается установка оборудования за исключением приборов отопления на высоте менее 2,2 м от уровня поверхности лестничных площадок и проступей. Расстояние от дверных проемов до оконных проемов смежных жилых помещений принято не менее 2 метров, в горизонтальной проекции.

Жилой дом №4.

На первом этаже предусматривается 8 рассредоточенных выходов.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленного помещения на 1 этаже с выходом в тупиковый коридор до выхода наружу не превышает - 30 м по таб. 26 СП 1.13130.2009).

Эвакуация со 2 этажа из офисной части предусмотрена по 3-м лестничным клеткам типа Л1 и 1 наружной лестнице.

Согласно п. 4.4.11 и п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 каждая квартира имеет аварийный выход, который ведет на лоджию с глухим простенком 1,2 м.

Марши эвакуационных лестничных клеток на 1-2 этажах (для офисов) имеют ширину не менее 1,35 м в свету между поручнями. Марши эвакуационных лестничных клеток на 3-4 этажах (для жилья) имеют ширину не менее 1,35 м в свету между поручнями.

Организация общественного питания расположенная на эксплуатируемой кровле в осях 10-17 и Б-К, обеспечена эвакуационными выходами ведущими в лестничную клетку типа Л1 и в незадымляемую лестничную клетку типа Н2.

Двери, выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей согласно п. 4.4.3 СП 1.3130.2009 года. Ширина наружных дверей выхода из лестничной клетки принята не менее ширины марша лестницы.

В жилой части каждой секции жилых домов №1, №2 и №3 предусмотрено устройство не менее двух лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» в соответствии с ГОСТ Р 53296.

Количество принятых эвакуационных выходов и их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояние до ближайшего эвакуационного выхода и протяженность путей эвакуации, подтверждено представленными расчётами пожарного риска.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения в жилых домах входы и эвакуационные выходы изолированы от жилой части.

Эвакуационные выходы из встроенно-пристроенной автостоянки закрытого типа с техническими и вспомогательными помещениями изолированы от жилой части здания и предусмотрены непосредственно наружу.

Выходы из пространств для прокладки коммуникаций, расположенных над верхними этажами секций в жилых домах №1, 2, 3, обеспечивается за счет незадымляемых лестничных клеток жилой части. Выходы предусмотрены через двери с размерами не менее 0,75×1,5 м.

Размещение эвакуационных выходов из подземных автостоянок, в соответствии с п. 5.2.22 СП 154.13130.2012 и п. 9.4.3 СП 1.13130.2009, предусмотрено таким образом, что длина пути эвакуации от любого машиноместа между эвакуационными выходами составляет не более 60 м, с учетом измерения длины пути по центральным осям проездов, что соответствует п.1.11 СТУ.

Согласно дополнения к заданию на проектирование, в жилом доме №4 доступ МГН обеспечивается на следующие уровни:

- в подземную автостоянку (-1 этаж) - для МГН групп М1÷М4;
- на 1÷4 этажи - в общедомовой коридор и в зону общественных помещений - для МГН групп М1÷М4;
- на эксплуатируемую кровлю (фуд-корт, отметка +10.500) предусмотрен доступ для МГН групп М1÷М3.

Планировочные решения квартир в жилом доме №4 для проживания МГН проектом не предусматриваются.

В жилой и общественной частях проектируемых жилых домов, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст.134, табл. 28, 29 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

На путях эвакуации проектируемых жилых домов применяются материалы с характеристиками пожарной опасности в соответствии с п. 4.3.2. СП 1.13130.2009.

Ограждение кровли выполнено высотой 1,2 м. Ограждение внутренних лестничных маршей и площадок внутренних лестниц выполнено высотой - 1,2 м. Ограждения непрерывные, оборудованные поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Принятые решения удовлетворяют требованию п 8.3 СП 54.13330.2011.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

В местах перепада высоты кровли от 1 м до 10 м предусмотрены пожарные лестницы типа П-1 согласно ГОСТ Р 53254-2009 года. Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические) и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Возможность эффективной работы пожарных подразделений подтверждена разработкой предварительного плана действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ (план тушения пожара), в соответствии с рекомендациями МЧС России, письмо от 17.02.2017 г. № 19-2-4-661.

Автоматическая пожарная сигнализация

АПС предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Здания комплекса оборудуются адресной автоматической установкой пожарной сигнализации согласно требований СП 5.13130.2009. Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена во всех помещениях здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре построены на основе оборудования ЗАО «НВП «Болид» (либо иной с аналогичными характеристиками), и является адресно-аналоговой.

Проектом для своевременного обнаружения пожара, выдачи команд на включение систем противопожарной защиты, в автостоянке, в технических этажах здания, машинном отделении лифта предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей.

Адресные дымовые пожарные извещатели предусмотрены также во внеквартирных поэтажных коридорах, лифтовых холлах.

Извещение о возгорании автоматически передаётся на центральный узел связи «01» Государственной противопожарной службы г. Ростова-на-дону посредством радиооборудования «ОКО» (либо иного с аналогичными характеристиками).

Автоматическая установка пожаротушения.

В соответствии с п.п. а) п. 6.5.3 СП 113.13330.2012 в зданиях жилого комплекса защите автоматической установкой пожаротушения (АУПТ) подлежит подземная автостоянка в каждом этапе (жилые дома № 1,2,3,4).

Согласно п. 4.2 СТУ, жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями оборудован спринклерной установкой водяного пожаротушения и сухотруба для осуществления дренчерной водяной завесы. Оросители установлены в основном объеме помещения для защиты всех помещений здания кроме помещений с мокрыми процессами (санузлы), электрощитовой, помещений В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Проектом принята автоматическая установка пожаротушения тонкораспыленной водой (Аква-Гефест) (либо иная с аналогичными характеристиками).

В соответствии с требованиями П 4.12-16 СТУ проектом предусмотрено устройство противопожарной преграды в виде водяной завесы снаружи по фасаду здания (дом №4) со стороны существующего производственного здания.

В соответствии с требованиями п 9.3 СТУ для автоматического запуска водяной завесы и формирования сигнала запуска системы оповещения предусмотрено использования автоматической пожарной сигнализации с извещателями пламени.

В проекте предусмотрено подсоединение насосной станции пожаротушения к двум вводам городского водопровода, выполнена трубная разводка с указанием типоразмеров труб и количества распылителей, а также путем расчета подобрано оборудование модульной насосной станции пожаротушения.

АУПТ запроектирована в соответствии с требованиями СТУ, СП 5.13130.2009, п. 6.5.3 СП 113.13330.2012, СП 154.13130.2013.

Мусоросборная камера для торговой части здания выделена противопожарными преградами с требуемыми пределами огнестойкости и защищена спринклерными оросителями по всей площади.

Система оповещения и управления эвакуацией

В соответствии с требованиями ст. 84 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ и СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре», проектом предусмотрено обеспечение объекта системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Тип системы оповещения на объекте защиты принят исходя из этажности и категории проектируемого здания (частей здания) по взрывопожарной и пожарной опасности.

Согласно п 9.1 СТУ, а также согласно СП 3.13130.2009, для проектирования мероприятий по обеспечению пожарной безопасности жилого комплекса принято:

1 тип оповещения в пожарном отсеке №4;

2 тип оповещения в пожарных отсеках №1, №2 и №3;

4 тип оповещения в пожарных отсеках №5 и №6.

Система автоматической пожарной сигнализации с системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре построены на основе оборудования ЗАО «Болид» (либо иной с аналогичными характеристиками) и является адресно-аналоговой. Типы оповещения выбраны правильно.

Сигнал о срабатывании систем автоматической пожарной сигнализации передается в автоматическом режиме, в подразделение пожарной охраны в автоматическом режиме по средствам радиоканальной связи.

Внутренний противопожарный водопровод

Пожаротушение подземной автостоянки (жилые дома № 1,2,3) предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с в соответствии с п.6.2.1 СП 113.13330.2012.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст. Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения (жилые дома № 1,2,3) предусмотрено, в соответствии с СТУ и СП 10.13130.2009. Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом длины коридора более 10 м и количестве этажей 25, составляет 3 струи по 2,9 л/с защиты. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 13 м.в.ст. Высота компактной части струи составляет 8 м.

Пожаротушение подземной автостоянки (жилой дом №4) предусмотрено 2-мя струями по 5,2 л/с в соответствии с СП 113.13330.2012 п.6.2.1.

Пожарные краны приняты диаметром 65 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-65 со спрыском 19 мм.

Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 19,9 м.в.ст.

Пожаротушение жилой части здания и помещений общественного назначения (жилой дом №4) выполнено в соответствии с СП 10.13130.2009 Расход воды на внутреннее пожаротушение, с учетом количества этажей до 10, составляет 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны для жилой части и помещений общественного назначения приняты диаметром 50 мм и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом РС-50 со спрыском 16 мм. Минимальный напор перед пожарными кранами составляет 10 м.в.ст. Высота компактной части струи составляет не менее 6 м, в соответствии с СП 10.13130.2009.

Пожарные краны, устанавливаются на высоте 1,35 м от пола, и размещаются во встраиваемых пожарных шкафах. В шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей.

Для дистанционного пуска пожарных насосных установок в шкафах у пожарных кранов предусмотрены пусковые кнопки.

Согласно требований п. 4.1.15 СП 10.13130.2009, для систем ВПВ (жилых частей и встроенных подземных автостоянок), предусмотрены выведенные наружу на фасады проектируемых жилых домов пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи. Патрубки размещаются с расчетом подключения одновременно не менее 2-х пожарных автомобилей Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

В соответствии с требованиями п.7.4.5 СП 54.13330.2011, для обеспечения первичного внутриквартирного пожаротушения, на сети хозяйственно-питьевого водопровода, предусмотрено оборудование всех квартир устройствами первичного внутриквартирного пожаротушения, оборудованными распылителями, клапаном пожарным бытовым и пожарным рукавом требуемой длины. Длина рукава обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры. Кран устанавливается после домового счетчика холодной воды.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 85 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Системы общеобменной и противодымной вентиляции предусмотрены согласно требований п.п.7.1, 7.2, 7.3, 7.6, 7.13 СП 7.13130.2013.

Противодымная вентиляция предусмотрена автономными системами для каждого пожарного отсека: автостоянка, жилая часть здания и выполнена в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Для удаления продуктов горения при пожаре в автостоянке предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным побуждением тяги. Для возмещения объемов удаляемых

продуктов горения из автостоянки предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции.

Для систем приточной противодымной вентиляции, обслуживающих зоны безопасности МГН жилой части (в лифтовых холлах) предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период до температуры +18°С.

Крышные котельные (жилые дома № 1,2,3,4)

Категория котельных по взрывопожарной и пожарной опасности – Г. Котельные устанавливаются на монолитное железобетонное перекрытие 2 типа с пределом огнестойкости не менее REI 90.

Входы в котельную выполнены с крыши по участкам эксплуатируемой кровли. Вдоль стен котельной выполнена кровля с покрытием из материалов НГ, шириной не менее 2 м согласно п. 6.9.3 СП 4.13130.2013.

На вводе газопровода после первого отключающего устройства внутри помещений котельных предусмотрена установка запорно-предохранительного клапана с электроприводом, сблокированного с системой сигнализации загазованности котельной, в соответствии с требованиями п. 6.9.15 СП 4.13130.2013.

Помещения котельных оборудованы автоматической системой контроля и сигнализации загазованности, сблокированной с запорно-предохранительным клапаном на газовом вводе. При загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости предусмотрена передача сигнала тревоги на диспетчерский пульт с одновременным отключением подачи газа на вводном газопроводе.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности определены исходя из вида находящихся в помещениях и технологическом оборудовании веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик, проводимых в них технологических процессов в соответствии со ст. 27 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Помещения класса Ф5 по функциональной пожарной опасности в жилом комплексе предусмотрены в виде кладовых помещений, а также помещений для размещения инженерного оборудования (насосная, электрощитовая). Данные помещения предназначены для функционирования данного объекта.

Категория пожаро-взрывоопасности встроенных подземных автостоянок принята «В1», что соответствует требованием п. 5.1.3. СП 154.13130.2013. Технические и складские помещения предусмотренные для обеспечения нормального функционирования объекта имеют категорию не выше «В4».

Крышная котельная по взрывопожарной и пожарной опасности

относится к категории «Г».

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелем типа нг(А)-FRLS (FRHF) различной жильности.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), п. 4.2 СП 6.13130.2013, электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение безопасности, эвакуационное освещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено защитное заземление электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности для объекта защиты разработаны на основании требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

В проекте допущены следующие отступления от действующих норм в области пожарной безопасности.

Учитывая допущенные отступления, в соответствии с ч. 1 ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а также согласно п. 2.5, 2.6 СТУ, для проектируемого объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83», выполнен расчет индивидуального пожарного риска, подтверждающий безопасную эвакуацию людей.

Величина индивидуального пожарного риска для проектируемого объекта, не превышает значения 10^{-6} и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

При рассмотрении представленных расчетов индивидуальных пожарных рисков, установлено:

- при анализе пожарной опасности здания, учтены: возможная динамика развития пожара, состав и характеристики системы противопожарной защиты, возможные последствия воздействия пожара на людей и конструкции здания;
- приняты наиболее опасные и наиболее вероятные сценарии, при которых ожидаются наихудшие последствия для находящихся в здании людей;
- корректно произведена формулировка сценария развития пожара и моделирование его динамики развития;
- произведена оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- расчетные точки установлены в местах, прохождения наиболее плотного людского потока;

- применяемые коэффициенты наличия и работоспособности систем противопожарной защиты выбраны правильно.

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п.п. 1) п. 1. ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

- величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10^{-6} (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

Рассматриваемые в настоящем заключении изменения не затрагивают иные аспекты обеспечения пожарной безопасности объекта, рассмотренные в проектной документации, получившей положительное ООО «ГеоСПЭК» от 20.06.2019 года № 61-2-1-2-015274-2019.

4.2.2.10. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

Комплект 30/07-10-1(2,3,4)-ПБ.2

Проектной документацией представленного комплекта предусмотрены следующие установки противопожарной защиты:

- автоматическая и автономная установки пожарной сигнализации;
- автоматическая система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
- система связи для МГН.

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 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 пульт контроля и управления «С2000М» с блоками индикации и автоматизированным рабочим местом на базе персонального компьютера с программным обеспечением «АРМ «Орион».

Для передачи сигнала о пожаре на пульт пожарной охраны предусмотрен оконченный прибор системы передачи извещений «Око»

Для системой вентиляции и другим инженерным оборудованием при пожаре предусмотрены релейные блоки типа «С2000-СП1».

Автономная пожарная сигнализация

Для автономной пожарной сигнализации в жилых квартирах предусмотрены извещатели пожарные дымовые автономные ИП 212-50М.

Система оповещения людей о пожаре

Система оповещения людей в здания предусмотрена 1-го типа для жилой части поз. 4, 2-го типа для жилых домов поз. №1,№2, и №3 и 4-го для помещений автостоянки и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

В качестве световых указателей «Выход» и указателей направления движения предусмотрены оповещали световые ОПОП 15-1/1М (ОПС-01М). Система речевого оповещения людей о пожаре предусмотрена на базе прибора речевого оповещения «Рупор-200» с применением речевых оповещателей настенного типа «АСР-03.1.5». Для системы оповещения 4-го типа предусмотрена система обратной связи с зонами оповещения на базе комплекса технических средств Рупор-диспетчер. Для звукового оповещения предусмотрены оповещатели пожарные звуковые «Свирель-12»;

Система двухсторонней связи МГН

Для системы двусторонней связи зоны безопасности МГН с помещением поста охраны предусмотрена система «Рупор-Диспетчер». Базовые блоки переговорного устройства «Рупор-ДБ» предусмотрены на пожарном посту, абонентские блоки «Рупор-ДТ» - в зонах безопасности МГН.

Автоматический контроль исправности линий связи между базовым и абонентским блоками реализован на приборе приемно-контрольном охранно-пожарном Сигнал-20М, с выводом на блок контроля и индикации С2000-БКИ

В качестве свето-звуковых оповещателей проектом предусмотрены оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Гром-24КП».

Кабельная сеть предусмотрена кабелями типа FRLS.

Комплект 30/07-10-1(2,3,4)-ПБ.3

Комплектом предусмотрена установка пожаротушения тонкораспыленной водой в помещениях автостоянок и дренчерных завес.

Для обеспечения тушения пожара в парковке домов поз.1, 3 проектом предусмотрена автоматическая воздушная установка пожаротушения тонкораспыленной водой.

Интенсивность орошения автоматической спринклерной установки пожаротушения для встроенной автостоянки предусмотрена 0,06 л/сек, расход воды - 11,00 л/сек.

Дренчерные завесы предусмотрены и на фасаде наружной стены секции дома поз. 2, 3 с максимальным расходом воды 32,4 л/сек на доме поз. 2, 13 л/сек для дома поз. 3 и 32 л/сек для дома поз. 4.

В качестве основного водопитателя автоматической установки водяного пожаротушения для помещений автостоянки принята повысительные насосные станция пожаротушения.

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды автоматической установки пожаротушения в насосной станции предусмотрена насосная установка обеспечивающая расход 21,4 л/с при напоре 0,75 МПа. Расход воды предусмотрен с учетом расхода на автоматическое пожаротушение 11 л/с и расход на пожарные краны (2 струи по 5,2 л/с) 10,4 л/с. В качестве автоматического водопитателя установки пожаротушения принят насос жокей с мембранным напорным гидробаком емкостью. В качестве насоса жокея принят насос марки CR 3-36.

Для дренчерных завес предусмотрена насосная установка обеспечивающая расход 32,4 л/сек при напоре 0,61 МПа.

Источником водоснабжения установки пожаротушения принят горводопровод.

В качестве узла управления воздушной спринклерной установки пожаротушения принят узел управления спринклерный воздушный УУ-С100/1,2-Вз-ВФ.О4.-01 с акселератором, который расположен в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве оросителей для помещений автостоянки поз. 1, 2, 4 приняты оросители водяные спринклерные типа СЭВS0-ПВд 0.07 R1/2/P57.B3 -«Аква-Гефест», установленные под перекрытием розеткой вверх.

Для дренчерных завес предусмотрены оросители дренчерные горизонтальные типа «ДВГ -15» ДУ S1-РГо(д)0,74-R1/2/B3 - «ДВГ -15»

Для обеспечения тушения пожара в парковке дома поз.4 проектом предусмотрена автоматическая воздушная установка пожаротушения тонкораспыленной водой автостоянки и традиционная установка для встроенных и пристроенных помещений.

Интенсивность орошения автоматической спринклерной установки пожаротушения для встроенно-пристроенных помещений предусмотрена 0,12 л/сек с расходом воды - 30,0 л/сек. В качестве оросителей для помещений предусмотрены оросители типа СВВО-РВО(д)0,47-R1/2/57 В3-«СВН-12».

Дренчерная завесы предусмотрены и на фасаде наружной стены секции дома поз.4 с максимальным расходом воды 32 л/сек.

В качестве основного водопитателя автоматической установки водяного пожаротушения для помещений автостоянки принята повысительная насосная станция пожаротушения.

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды автоматической установки пожаротушения в насосной станции предусмотрена насосная установка обеспечивающая расход 62 л/с при напоре 0,75 МПа. Расход воды предусмотрен с учетом расхода на автоматическое пожаротушение 30 л/с встоено-приствореных помещений и расход 32 л/с на дренчерную завесу. В качестве автоматического водопитателя установки пожаротушения принят насос жокей с мембранным напорным гидробаком емкостью.

Питающие трубопроводы и распределительные трубопроводы секций - сухотрубы.

Для заполнения трубопроводов пожаротушения подземной автостоянки сжатым воздухом предусмотрен компрессор с осушителем воздуха.

Для дренчерных завес предусмотрены оросители дренчерные типа ДВГ -12.

Для управления насосной установкой пожаротушения в проекте предусмотрены шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными установками и управляемые контрольно-пусковым блоком «С2000-КПБ». Для получения информации о состоянии установки и передачи информации на пульт контроля и управления предусмотрены адресные расширители серии «С2000-АР» с контроллером двухпроводной линии «С2000-КДЛ».

Вся сигнализация о состоянии установки пожаротушения (о пожаре, о срабатывании установки, о неисправностях в установке) вынесена на пульт управления «С2000М», установленный в служебном помещении дежурного.

Электропитание установки пожаротушения предусмотрено по 1-й категории элекроснабжения от двух независимых источников питания 1-й категории электроснабжения, с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

Кабельная сеть предусмотрена кабелем типа FRLS.

4.2.2.11. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

Согласно дополнения к заданию на проектирование, в жилом доме №4 доступ МГН обеспечивается на следующие уровни:

- в подземную автостоянку (-1 этаж) - для МГН групп М1÷М4;
- на 1÷4 этажи – в общедомовой коридор и в зону общественных помещений — для МГН групп М1÷М4;
- на эксплуатируемую кровлю (фуд-корт, отметка +10.500) предусмотрен доступ для МГН групп М1÷М3.

Планировочные решения квартир в жилом доме №4 для проживания МГН проектом не предусматриваются.

Требования по доступности МГН распространяются на функционально-планировочные элементы, 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) 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.

Входы в здание, приспособленные для МГН - обеспечены пандусами. Покрытие полов в тамбурах - из керамической плитки с рифлёной поверхностью. Габариты входных площадок и дверных проёмов, высота порогов на входах приняты с учётом свободного движения и разворота кресла-коляски.

Входные двери - шириной в свету не менее 1,2 м. Входная площадка защищена козырьком от атмосферных осадков. При устройстве порогов перепад высот не превышает 0,014 м. Ширина общеквартирных коридоров принята не менее 1,60 м, ширина наружных дверных проёмов - не менее 1,0 м.

Предусмотрен доступ МНГ в помещения общественного назначения, при помещениях предусмотрены санитарные узлы с универсальными кабинами, с возможностью пользования ими МГН-колясочниками.

Доступность МГН на жилые этажи жилых зданий обеспечиваются лифтами. На каждом жилом этаже в зданиях предусмотрены помещения пожаробезопасных зон для МГН (лифтовые холлы).

Прилегающая территория обеспечена беспрепятственными и удобными проездами и тротуарами. Предусмотрено размещение машиномест для стоянки личного транспорта МГН-колясочников.

4.2.2.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

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).

4.2.2.13. 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.

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

В составе проекта разработан раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)», в котором приведены сведения о принятых проектных решениях, сведения по техническому обслуживанию здания, сведения о текущем и капитальном ремонте и нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту здания.

4.2.2.15. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В представленных разделах «ПМ ГОЧС» приведены проектные решения по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разработанные на основании перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № 10567-15-2 от 22.10.2018г и требований ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской

обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Земельный участок, представленный для строительства жилого комплекса с встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в г. Ростове-на-Дону, по адресу Красноармейская 157в/83.

Участок ограничен: - с запада – проспектом Театральным; - с юга – улицей Красноармейской; - с севера и востока– территорией нежилой застройки. В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями. Основными магистральными улицами являются проспект Театральный и улица Красноармейская.

В настоящее время участок представляет собой застроенную территорию с разрушенными и подлежащими сносу зданиями и сооружениями.

Строительство проектируемого комплекса предполагается 4 этапами:

I этап - дом поз. 1 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

II этап - дом поз. 2 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная;

III этап - дом поз. 3 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, трансформаторная подстанция № 1, спортивная площадка, площадка для мусорных контейнеров, площадка для игр детей, крышная блочно-модульная газовая котельная;

IV этап - дом поз. 4 по ПЗУ со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автопарковкой, крышная блочно-модульная газовая котельная.

Земельный участок расположен в границах приаэродромных территорий гражданского аэропорта "Город Ростов-на-Дону", "Ростов-Северный" и "Роствертол, г. Батайск", в границах территорий размещения производственных, коммунальных и иных объектов.

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации на основании рассмотрения материалов выдало Согласование строительства объекта № 1463/12/18 от 26.12.2018г. о о возможности размещения на рассматриваемом участке жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями высотой 22,05м /83,20м/84,25м/84,90м в относительно уровня земли. Высота проектируемого здания в абсолютных отметках 169,0 м.

На территорию жилого комплекса запроектировано 2 въезда/выезда с улицы Красноармейской и проспекта Театрального.

Проектируемый объекты, в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016г. № 804 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объекты расположен в пределах проектной застройки категорированного по ГО г. Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемые жилые дома не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категорированного города.

В соответствии со сведениями Перечня исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, выданных ГУ МЧС России по РО и Приложения А СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» (актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90), проектируемый объект, не отнесенный к категориям по гражданской обороне, расположен в границах зоны возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения.

Определены границы зон возможной опасности, предусмотренных СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обоны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (подтверждено графической частью).

Границы зон распространения возможных завалов от существующих и намечаемого к строительству зданий определены в соответствии с Приложением Д СП 165.1325800.2014 и приведены в текстовой части раздела ГОЧС.

Выполнены требования перечня мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций, выданного Главным управлением МЧС России по Ростовской области № 10567-15-2 от 22.10.2018г, в части обеспечения незаваливаемости ул.Красноармейской, пр.Театрального, предназначенных для ввода аварийно-спасательных формирований.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Согласно идентификационных сведений Задания на проектирование, объекты капитального строительства отнесен к жилым строениям и предназначен для проживания граждан.

Проектируемые объекты мобилизационного задания по объему выпускаемой продукции (работ, услуг) для государственных нужд в военное время не имеет. Функционирование объекта в военное время не предусматривается, в связи, с чем обоснование численности наибольшей работающей смены объекта в военное время, в настоящем разделе ГОЧС, не выполнялось.

Согласно проектным решениям здания жилых домов предусмотрены I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности - С0.

Уровень ответственности жилого здания - нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

Степень огнестойкости крышных блочно-модульных котельных – II (сведения Паспортов на котельную). Категория помещения котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, телевидения и проводного радиовещания.

Принятые проектом технические решения системы оповещения проектируемого объекта отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006г. № 422/90/376.

В разделах «ГОЧС» приведены мероприятия по световой маскировке, согласно СП 264.1325800.2016 Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства. Актуализированная редакция СНиП 2.01.53-84, Ростовская область расположена в зоне светомаскировки. На проектируемом объекте возможно применение электрических, светотехнических, механических способов светомаскировки и их сочетания.

В Разделах заявлено, что источником водоснабжения проектируемого объекта являются городские водопроводные сети г. Ростова-на-Дону. Защита источника водоснабжения от радиоактивных и отравляющих веществ, проектом не предусмотрена. Устойчивость источника водоснабжения и его защита от радиоактивных и отравляющих веществ, а также мероприятий по подготовке его к работе в условиях возможного применения оружия массового поражения обеспечивается службой ПО «Водоканал».

В разделах приведены проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов проектируемых объектов при угрозе воздействия поражающих факторов. На проектируемых объектах капитального строительства технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы автоматизированной блочно-модульной крышной котельной, технологические процессы лифтового хозяйства жилого дома.

Остановка технологических процессов возможна на любой стадии ведения технологического процесса и сама по себе не ведет к аварийной ситуации и нарушению целостности технологического и иного оборудования.

Действия дежурного персонала, ответственного за инженерные системы жилого дома (для отопительной системы) по остановке подачи природного газа к газовым горелкам отопительных котлов и тепла потребителям от проектируемых автоматизированных блочно-модульных крышных котельных после сигнала ГО, аналогичны действию персонала по

остановке технологического процесса в случае нарушения регламента ведения технологических операций в помещении крышной котельной.

Отключение подачи газа в котельных может осуществляться дежурным персоналом в ПУРДГШ, со стороны жилого дома и в помещениях крышных котельных, расположенных на кровлях зданий, путем перекрытия газовых задвижек и отключения подачи электроэнергии к насосам.

Безаварийное отключение электрической энергии пассажирских лифтов предусматривается непосредственно с вводно-распределительного устройства ВРУ и ВРУ жилого дома, дежурным (круглосуточный режим работы).

Остановка любого вида технологического процесса проектируемого объекта осуществляется штатными методами в узлах управления: водопроводной насосной станции, электрощитовой и лифтерской.

Безаварийную остановку технологических процессов (штатные отключения) осуществляет дежурный персонал инженерно-технических служб ТСЖ, обслуживающий данный объект.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной обстановки на территории проектируемых объектах проектами не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделах заявлено, что требования к строительству ЗС ГО (специального защитного сооружения для укрытия людей, находящихся в здании многоквартирного дома) – исходными данными и требованиями ГУ МЧС по Ростовской области не установлены.

В разделах приведены мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации персонала и посетителей из помещений проектируемого объекта.

Согласно п.1 Приложения 1 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ), составляющая проектируемых объектов (блочно-модульная крышная газовая котельная) отнесена к категории опасных производственных объектов.

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок подземного и надземного газопровода среднего давления (среднефактическое – 0,1МПа) от точки до пункта учета и редуцирования газа (ПУРДГШ) отнесен к III классу опасности (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных ...).

По классификации опасных производственных объектов и виду и количеству опасного вещества (природный газ), сети газораспределения и газопотребления - участок надземного газопровода низкого давления (проектное давление не более 0.004 МПа) от ПУРДГШ и далее по стене

здания на кровлю и до входа в котельную не может быть отнесен к какому либо классу опасности – не классифицируется (Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федеральный закон от 02.06.2016 N 170-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных).

По классификации опасных производственных объектов и виду опасного вещества (природный газ), блочно-модульная крышная котельная с газовыми сетями отнесена к IV классу опасности (п.5 Приложение 2 Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 04.03.2013 №22-ФЗ).

Предусмотренный комплекс мероприятий по защите жильцов многоэтажных жилых домов в ЧС обеспечивается следующими проектными решениями:

-организацией и осуществлением непрерывного контроля возникновения и развития опасных техногенных аварий на объекте (блочно-модульная крышная котельная);

-своевременным оповещением инстанций, органов руководства и управления, а также должностных лиц об угрозе возникновения ЧС и их развитии, а также доведением до населения установленных сигналов и порядка действий в конкретно складывающейся обстановке;

-обучением персонала ТСЖ действиям в ЧС;

-разработкой и осуществлением мер по жизнеобеспечению объекта строительства на случай природных и техногенных ЧС.

Проектной документацией предусмотрено осуществление постоянного контроля со стороны администрации ТСЖ, за соблюдением правил пожарной безопасности при эксплуатации объекта (после сдачи объекта в эксплуатацию).

В разделах перечислено технологическое оборудование проектируемого объекта, аварии, на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на территории проектируемого объекта (лифтовое оборудование; блочно-модульные котельные на крыше с использованием в качестве топлива природного газа; автостоянки). В таблице приведен анализ возможных аварий на проектируемом объекте и основные поражающие факторы.

В разделах «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

В разделах «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

В раздела приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

В разделах проектной документации приведены перечени мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленных на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

4.2.2.16. Смета на строительство объектов капитального строительства.

Согласно письму № 524 от 23.11.2018г. по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83» в составе проектной документации смета на строительство объекта не проводилась.

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.

1. Технико-экономические показатели откорректированы (S участка в технико-экономических показателях 19982,00 м^2 соответствует площади участка, указанной в градостроительном плане № RU61310000-0339 от 28.02.2019г.).

2. В технико-экономических показателях баланс территории приведен в соответствие.

3. Показатели площади озеленения приведены в соответствие.

4.2.3.2. Архитектурные решения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

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

4.2.3.4.1 Система электроснабжения.

1. Макри кабельной продукции приведены в соответствие.

4.2.3.4.2. Система водоснабжения и водоотведения.

1. Предоставлено Дополнительное соглашение (от 30.12.2019 г.) к Договору № 710-В о тех. присоединении от 30.09.2019г., выданного ОА

«Ростовводоканал», в котором указан расход по наружному пожаротушению - 30 л/с.

В текстовую часть внесены изменения: лист 2 ПЗ 30/07-10-1-ИОС2.1.ТЧ, лист 2 ПЗ 30/07-10-2-ИОС2.1.ТЧ, лист 2 ПЗ 30/07-10-3-ИОС2.1.ТЧ, лист 2 ПЗ 30/07-10-4-ИОС2.1.ТЧ, лист 2 ПЗ 30/07-10-ИОС2.2.ТЧ

2. На выпусках водостоков из здания предусмотрены лотки. Во избежание переохлаждения открытых выпусков предусмотрен электропрогрев в зимний период.

В текстовую часть внесены изменения: лист 5 ПЗ 30/07-10-1-ИОС2.1.ТЧ, лист 5 ПЗ 30/07-10-2-ИОС2.1.ТЧ, лист 5 ПЗ 30/07-10-3-ИОС2.1.ТЧ.

3. Наибольшие противопожарные расходы по комплексу приняты по 4 дому.

4. Представлено гарантийное письмо б/н от 25.03.2020 г.

4.2.3.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Жилой дом №4:

1. Представлено письмо № 48 от 07.06.2019 г., выданное заказчиком, согласно которому приняты решения по системам отопления, вентиляции и кондиционированию воздуха для жилого дома №4.

2. Представлено: расчёт воздухообменов торговых помещений, расчет воздухообмена бассейна, расчет воздухообмена обеденного зала, расчет воздухообмена автостоянки из условия растворения вредностей (СО) до ПДК при въезде/выезде машин, расчёт воздухообменов по тепловыделениям в машинных отделениях лифтов, расчёт воздухообменов по тепловыделениям в помещениях насосных станций пожаротушения, расчёт систем противодымной вентиляции.

3. Представлено: принципиальные схемы систем отопления, теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок, обвязки коллектора системы отопления, систем общеобменной и противодымной вентиляции, таблица «Характеристика систем», изменения внесены, л.л.4а-9.

4. Представлены бланк - заказы на вентиляционное оборудование.

5. В текстовой части приведено:

- сведения об установленной мощности электродвигателей систем общеобменной вентиляции (отдельно для автостоянки, встроенных помещений и жилой части), изменения внесены, текстовая часть л.12;

- сведения об установленной мощности электродвигателей систем противодымной вентиляции (отдельно для автостоянки, помещений общественного назначения и жилой части), изменения внесены, текстовая часть л.12.

6. Решения по устройству систем отопления и вентиляции бассейна предусмотрены, согласно требованиям СП 118.13330.2012, СП 31-113-2004, а именно: запроектирована система «тёплого пола» для обходных дрожек и полов зоны бассейна, также для зоны бассейна предусмотрена приточно-

вытяжная установка с комплектном автоматики, с различными режимами работы в зависимости от периода года и эксплуатации бассейна, изменения внесены, текстовая часть л.л.8,9; графическая часть, л.л.3,4а,5а,8.

7. Предусмотрено устройство системы «тёплого пола» в помещении бассейна, изменения внесены, текстовая часть л.8; графическая часть, л.л.3,4а.

4.2.3.4.4. Тепломеханические решения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.4.5. Сети связи.

1. Представлены технические решения по системе охранного телевидения.

2. Представлена расстановка оборудования систем связи в общественной части здания.

4.2.3.4.6. Автоматизация комплексная.

1. В графическую часть добавлены проектные решения по управлению клапанами противодымной защиты здания.

2. Представлены технические решения по автоматизации системы отопления.

4.2.3.4.7. Система газоснабжения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.4.8. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.4.9. Технологические решения.

1. В ТЧ, в пункт «д», внесены корректировки.

В текстовой части проекта д) Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов……, значится:

«Подробный перечень и количество устанавливаемого оборудования - см. спецификацию технологического оборудования 30/07-10-4-ИОС7.СО.».

Спецификация технологического оборудования – прилагается.

На планах добавлено примечание о совместном прочтении чертежей со спецификацией оборудования.

1.1. Записи в штампах организации, проектирующей данный объект, приведены к одному наименованию – «ИП Кривенко А.И.».

1.2. В штампе 1-го листа графической части проекта откорректирована запись по количеству листов – 5.

1.3. Штамп 1-го листа спецификации оборудования дополнен записью общего количество листов спецификации.

4.2.3.5. Проект организации строительства.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.6. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.8. Мероприятия по охране окружающей среды.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.10. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.11. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.12. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

1. Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты здания принята в соответствии с требованиями п.5.2 СП 50.13330.2012 (+20^{0}С). Пересчитан энергетический паспорт. Изменения внесены, Раздел 10_1, текстовая часть, л.л.12,24.

2. Приведенное сопротивление теплопередаче окон откорректировано в соответствии с требованиями п.7.2 СП 118.13330.2012 (0,58 м2хС/Вт и 0,72 м2хС/Вт). Изменения внесены, Раздел 10_1, текстовая часть, л.л.17,25.

3. Предусмотрено уменьшение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания на 20% по отношению к нормируемой (базовой) удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, согласно требованиям подраздела II п.8 Приказа Минстроя РФ от 17 ноября 2017 г. N 1550/пр. Приведён уточнённый класс энергосбережения здания (класс «В+»). Изменения внесены, Раздел 10_1, текстовая часть, л.23.

4.2.3.13. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

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

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.15. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

По результатам рассмотрения - недостатки не выявлены.

4.2.3.16. Смета на строительство объектов капитального строительства

Раздел не являлся объектом рассмотрения настоящего заключения.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 10.12.2018г. № 61-2-1-3-0067-18 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ГеоСПЭК» от 10.12.2018г. № 61-2-1-3-0067-18 проектной документации и результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Красноармейская, 157в/83».

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.**

VI. Общие выводы.

Проектная документация по объекту: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону,

ул. Красноармейская, 157в/83» соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Все примененные в проекте оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное по техническим характеристикам и физическим показателям.

Заказчик (Застройщик), технический заказчик и генеральный проектировщик несут ответственность за внесение изменений и дополнений в проектную документацию, связанных с устранением выявленных замечаний.

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 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление Квалификационный аттестат МС-Э-15-2-5404 (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 10.05.2021 г.)	Глебов Юрий Анатольевич
Эксперт по направлению деятельности 15. Система 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 28.01.2021 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 28.01.2021 г.)	Ильяшенко Андрей Михайлович
Эксперт по направлению деятельности 2.5. Пожарная безопасность Квалификационный аттестат МС-Э-44-2-9391 (от 14.08.2017 г. до 14.08.2022 г.)	Рафиков Александр Николаевич

Пронумеровано, прошито и скреплено печатью

_____300_____стр.

Директор ООО «ГеоСПЭК»

_____Быкадорова Н.В.