

ЭКСПЕРТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООО «ГеоСПЭК»

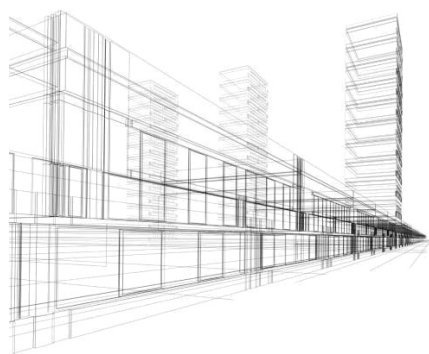
RA.RU.611765 от 18.11.2019 г.

(дата окончания действия свидетельства об аккредитации 18.11.2024 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	-	3	-	0	0	7	2	6	5	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Быкадорова

Наталья

Владимировна

МП

«13» марта 2020 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

Почтовый (строительный) адрес:

344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28

Содержание		стр.
I	Общие положения и сведения о заключении экспертизы.	8
1.1	Сведения об организации по проведению экспертизы.....	8
1.2	Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.....	8
1.3	Основания для проведения экспертизы.....	8
1.4	Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.....	9
1.5	Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.....	9
II	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации.....	21
2.1	Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	21
2.1.1	Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.....	21
2.1.2	Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.....	22
2.1.3	Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.....	22
2.2	Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация.....	25
2.3	Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.....	25
2.4	Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства.....	25
2.5	Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта	

	капитального строительства.....	37
2.6	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию.....	38
2.7	Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.....	39
2.8	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.....	39
2.9	Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства...	40
2.10	Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	40
4П	Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.....	42
3.1	Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.....	42
3.2	Сведения о видах инженерных изысканий.....	42
3.3	Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий.....	42
3.4	Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий.....	43
3.5	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий.....	43
3.6	Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий.....	44
3.7	Сведения о программе инженерных изысканий.....	45
IV	Описание рассмотренной документации (материалов)....	46

4.1	Описание результатов инженерных изысканий.....	46
4.1.1	Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).....	46
4.1.2	Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.....	46
4.1.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы.....	49
4.2	Описание технической части проектной документации	50
4.2.1	Состав проектной документации (с учетом изменений... внесенных в ходе проведения экспертизы).....	50
4.2.2	Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.....	54
4.2.2.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	54
4.2.2.2	Архитектурные решения.....	65
4.2.2.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения...	84
4.2.2.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	102
4.2.2.5	Система электроснабжения.....	102
4.2.2.6	Система водоснабжения и водоотведения.....	114
4.2.2.7	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха...	132
4.2.2.8	Сети связи.....	166
4.2.2.9	Система газоснабжения.....	170
4.2.2.10	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.....	172
4.2.2.11	Технологические решения.....	173
4.2.2.12	Автоматизация систем.....	192
4.2.2.13	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация системы дымоудаления.....	198
4.2.2.14	Автоматическая установка пожаротушения.....	203

4.2.2.15	Проект организации строительства.....	207
4.2.2.16	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	213
4.2.2.17	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	218
4.2.2.18	Мероприятия по охране окружающей среды.....	221
4.2.2.19	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности...	228
4.2.2.20	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	251
4.2.2.21	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	259
4.2.2.22	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	259
4.2.2.23	Смета на строительство объектов	265
4.2.2.24	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.....	266
4.2.3	Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы.....	266
4.2.3.1	Схема планировочной организации земельного участка.....	266
4.2.3.2	Архитектурные решения.....	266
4.2.3.3	Конструктивные и объемно-планировочные решения....	266
4.2.3.4	Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия, технологические решения.....	267
4.2.3.5	Система электроснабжения.....	267
4.2.3.6	Система водоснабжения и водоотведения.....	267
4.2.3.7	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха...	267
4.2.3.8	Сети связи.....	267
4.2.3.9	Система газоснабжения.....	267
4.2.3.10	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.....	267

4.2.3.11	Технологические решения.....	267
4.2.3.12	Автоматизация систем.....	267
4.2.3.13	Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация системы дымоудаления.....	267
4.2.3.14	Автоматическая установка пожаротушения.....	268
4.2.3.15	Проект организации строительства.....	268
4.2.3.16	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.....	268
4.2.3.17	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	268
4.2.3.18	Мероприятия по охране окружающей среды.....	268
4.2.3.19	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности...	268
4.2.3.20	Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.....	268
4.2.3.21	Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.....	268
4.2.3.22	Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	268
V	Выводы по результатам рассмотрения.....	269
5.1	Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.....	269
5.2	Выводы в отношении технической части проектной документации.....	269
5.2.1	Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.....	269
5.2.2	Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.....	269
VI	Общие выводы.....	270

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

7

VII	Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.....	270
------------	--	------------

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, застройщик, технический заказчик:

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Чинибалаянц Григорий Петрович.

Почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, ул. 35 Линия, дом № 32.

ИНН 616701351160.

ОГРНИП 310619526600013.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

Заявитель действует на основании агентского договора № 1 от 25.12.2018 г. между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:0010412:215 и дополнительных соглашений №1 от 01.02.2019 г. - № 9 от 23.01.2020 г. к нему.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

1. Заявление ИП Чинибалаянц Г.П. от 12.02.2020 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

2. Реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий: № 7/2020 от 12.02.2020 г.

1.4.Сведения о заключении государственной экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» на основании Федерального закона от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» не требуется.

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

1.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7027 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: земельный участок с кадастровым номером 61:44:0010412:215 площадью 14998 кв.м; по адресу: Российская Федерация, Ростовская область, городской округ «Город Ростов-на-Дону», город Ростов-на-Дону, бульвар Комарова, №28; виды разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома); бытовое обслуживание (мастерские мелкого ремонта, ателье, бани, парикмахерские, прачечные, химчистки, похоронные бюро и иные объекты капитального строительства для оказания населению или организациям бытовых услуг); дошкольное, начальное и среднее общее образование (детские ясли, детские сады, школы, лицеи, гимназии, художественные, музыкальные школы, объекты для размещения образовательных кружков и иных организаций, осуществляющих деятельность по воспитанию, образованию и просвещению); деловое управление (объекты капитального строительства для размещения объектов управленческой деятельности, не связанной с государственным или муниципальным управлением и оказанием услуг, а также для обеспечения совершения сделок, не требующих передачи товара в момент их совершения между организациями, в том числе биржевая деятельность (за исключением банковской и страховой деятельности); объекты торговли (торговые центры, торгово-развлекательные центры (комплексы) (объекты капитального строительства для размещения одной или нескольких организаций, осуществляющих продажу товаров и (или) оказывающих банковские или страховые услуги, организующих места общественного питания, места, предназначенные для размещения: дискотек и танцевальных площадок,

ночных клубов, аквапарков, боулингов, аттракционов, ипподромов, игровых автоматов (кроме игрового оборудования, используемого для проведения азартных игр) и игровых площадок); магазины (объекты капитального строительства для продажи товаров); общественное питание (объекты капитального строительства для устройства мест общественного питания (рестораны, кафе, столовые, закусочные, бары); развлечения (объекты капитального строительства для размещения: дискотек и танцевальных площадок, ночных клубов, аквапарков, боулинга, аттракционов, ипподромов, игровых автоматов (кроме игрового оборудования, используемого для проведения азартных игр) и игровых площадок; обслуживание автотранспорта (постоянные или временные гаражи с несколькими стояночными местами, стоянки (парковки), гаражи, в том числе многоярусные); благоустройство территории (размещение) декоративных, технических, планировочных, конструктивных устройств, элементов озеленения, различных видов оборудования и оформления, малых архитектурных форм, некапитальных нестационарных строений и сооружений, информационных щитов и указателей, применяемых как составные части благоустройства территории, общественных туалетов; правообладатели:

1. Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 21600/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

2. Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 2700/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

3. Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 2700/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

4. Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 2700/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

5. Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 1600/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

6. Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 3200/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

7. Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 4000/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

8. Чинибалаянц Владимир Григорьевич; общая долевая собственность 700/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

9. Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 2300/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

10. Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 700/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

11. Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 19100/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

12. Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 1400/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

13. Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 11400/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

14. Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 1400/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

15. Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 200/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

16. Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 4400/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича;

17. Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 19900/100000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: частный сервитут в пользу Кильян Олега Арутовича.

2. Согласие 61АА6994076 гр. Кильяна Олега Арутовича на строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)», нотариально удостоверенное 20.01.2020 г. нотариусом Ростовского-на-Дону нотариального округа Левченко Еленой Евгеньевной, зарегистрировано в реестре: № 61/34-н/61-2020-1-365.

3. Агентский договор № 1 от 25.12.2018 г. между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:001412:215 площадью 14998 кв.м с определением порядка несения расходов, совершения юридических и фактических действий, необходимых для осуществления проектирования и строительства на земельном участке объекта недвижимости: «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова» с приложениями: дополнительное соглашение № 1 от 01.02.19 г.; дополнительное соглашение № 2 от 05.03.19 г.; дополнительное соглашение № 3 от 29.03.19 г.; дополнительное соглашение № 4 от 22.04.19 г.; дополнительное соглашение № 5 от 24.04.19 г.; дополнительное соглашение № 6 от 10.06.19 г.; дополнительное соглашение № 7 от 24.12.19 г.

4. Дополнительное соглашение № 8 от 26.12.19 г. к агентскому договору № 1 от 25.12.2018 г. между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:001412:215 площадью 14998 кв.м с определением порядка несения расходов, совершения юридических и фактических действий, необходимых для осуществления проектирования и строительства на земельном участке объекта недвижимости: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

5. Дополнительное соглашение № 9 от 23.01.2020 г. к агентскому договору № 1 от 25.12.2018 г. между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:001412:215 площадью 14998 кв.м об изменении преамбулы договора.

6. Письмо комитета по охране ОКН Ростовской области № 20/1-3455 от 05.09.2019 г. о том, что испрашиваемый земельный участок с КН 61:44:001412:215 расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры) и о согласии с заключением государственной историко-культурной экспертизы.

7. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (письмо ГУ МЧС России по Ростовской области № 551-2-3-8 от 04.02.2020 г. для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный

комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

8.Акт предварительного обследования зелёных насаждений в Ворошиловском районе от 09.10.2019 г., выданный МКУ «Управление благоустройства Ворошиловского района» г. Ростова-на-Дону.

9.Протокол лабораторных испытаний № 863-В от 26.02.19 г., выданный ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» по физико- химическим, микробиологическим и паразитологическим исследованиям почвы.

10.Экспертное заключение № 11.2/68-ЭЗ от 26.02.2019 г. по результатам лабораторных испытаний (протокол № 863-В от 26.02.19 г.), выданное ФБУЗ «ЦГиЭ в РО».

11.Протокол испытаний измерений гамма- фона № 363_ХД от 11.04.19 г., выданный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

12.Протокол испытаний измерений шума № 364_ХД от 11.04.19 г., выданный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

13.Протокол испытаний измерений фоновых уровней ЭМИ № 365_ХД от 11.04.19 г., выданный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

14.Протокол испытаний проб атмосферного воздуха № 366_ХД от 11.04.19 г., выданный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

15.Протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 № 425_ХД от 22.04.19 г., выданный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

16.Справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/1-16/642 от 12.02.2019 г. о фоновых концентрациях загрязняющих веществ и климатических характеристиках.

17.Письмо с исх.№ 28.2-2.5/668 от 21.02.2019 г. Минприроды Ростовской области о том, что в границах земельного участка особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

18.Письмо Управления благоустройства и лесного хозяйства города Ростова-на-Дону с исх. № 59-45-159/9 от 30.01.2019 г. об отсутствии в границах указанных координат городских лесов города Ростова-на-Дону.

19.Письмо ГБУ РО «Ростовская городская станция по борьбе с болезнями животных» № 78/0 от 31.01.2019 г. об отсутствии в пределах земельных участков и прилегающей зоне по 1000 метров в каждую сторону зарегистрированных скотомогильников, биотермических ям и сибирезвенных захоронений.

20.Письмо комитета по охране окружающей среды с исх. № 59-2.1/359 от 31.01.2019 г. об отсутствии в пределах земельных участков по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28н, 28, 28к несанкционированных свалок и полигонов ТБО.

21. Письмо Департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону с исх. № 59-34-2/6923 от 06.03.2019 г. с приложением схемы зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды.

22. Договор № 589/19/РГЭС/СРЭС от 29.07.2019 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между АО «Донэнерго» и Чинибалаянц Г.П.

23. Дополнительное соглашение № 1 от 29.01.2020 г. к договору № 589/19/РГЭС/СРЭС от 29.07.2019 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между АО «Донэнерго» и Чинибалаянц Г.П.

24. Дополнительное соглашение № 1 от 03.10.2019 г. к Договору № 683-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 01.10.2019 г. между АО «Ростовводоканал» и Чинибалаянц Г.П. с приложением №1 «Условия подключения».

25. Дополнительное соглашение № 1 от 03.10.2019 г. к Договору № 683-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 01.10.2019 г. между АО «Ростовводоканал» и Чинибалаянц Г.П. с приложением №1 «Условия подключения».

26. Письмо АО «Ростовводоканал» с исх. № 248 от 04.02.2020 г. о корректировке договоров № 683-В и № 683-К от 03.10.2019 г. в части наименования объекта подключения.

27. Договор теплоснабжения № 4292 от 27.06.2019 г. между ООО «Ростовские Тепловые Сети» и ИП Чинибалаянц Г.П.

28. Технический отчет №37-1/20 для проектирования «Определение координат точек в системе ПЗ-90.02, в системе координат аэродромов «Северный» г. Ростов-на-Дону, «Батайск» и определение абсолютной высоты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)». Тридцатиэтажный и тридцатиодноэтажный дома по адресу: Ростовская область, городской округ «Город Ростов-на-Дону», город Ростов-на-Дону, бульвар Комарова № 28, выполненный в 2020 г. ООО «Гео ПЛЮС» (СРО 01-И-№1488-2, выписка из реестра членов СРО от 04.02.20 г. № 7823/2020).

29. Заключение войсковой части 41497 Минобороны России № 123/39 от 17.01.2020 г. по согласованию размещения и высоты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами

общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»).

30.Согласование строительства (реконструкции, размещения) объекта №211/02/20 от 06.02.2020 г., выданное Южным МТУ Росавиации ФАВТ.

31.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7031 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: здание с кадастровым номером 61:44:0010412:139 площадью 74,5 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 28/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Владимир Григорьевич; общая долевая собственность 5/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 17/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 5/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 215/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

32.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7013 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: здание с кадастровым номером 61:44:0010412:30 площадью 6874,1 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; кадастровые номера помещений, машино- мест, расположенных в здании или сооружении: 61:44:0010412:167, 61:44:0010412:160, 61:44:0010412:161, 61:44:0010412:168, 61:44:0010412:164, 61:44:0010412:170, 61:44:0010412:169;

33.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7033 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером

61:44:0010412:167 площадью 836,1 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 28/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Владимир Григорьевич; общая долевая собственность 5/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 17/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 5/100; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 215/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

34.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7039 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером 61:44:0010412:160 площадью 93,5 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 2/5; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 1/10; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 165/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

35.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7042 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером 61:44:0010412:161 площадью 235,1 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 2/5; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 1/10; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 165/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

36.Выписка от 11.29.2020 г. № 61/001/850/2020-7037 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером 61:44:0010412:168 площадью 2336,2 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 2/5; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 1/20; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Поповьян Владимир Саркисович; общая долевая собственность 1/10; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 165/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

37.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7020 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером 61:44:0010412:164 площадью 3373,2 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 4000/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 2150/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: аренда по 02.02.2020 г. в пользу ООО «МВМ», ИНН 7707548740.

38.Выписка от 19.02.2020 г. № 61/001/850/2020-8779 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером 61:44:0010412:170 площадью 373,2 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28;

39.Выписка от 19.02.2020 г. № 61/001/850/2020-8783 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: помещение с кадастровым номером

61:44:0010412:169 площадью 2236,1 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28;

40.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7018 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: здание с кадастровым номером 61:44:0010412:140 площадью 44,8 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 4000/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 2150/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

41.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7021 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: сооружение с кадастровым номером 61:44:0010412:165 площадью 1774 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 4000/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 2150/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

42.Выписка от 11.02.2020 г. № 61/001/850/2020-7024 из Единого государственного реестра недвижимости со сведениями об основных характеристиках объекта недвижимости: сооружение с кадастровым номером 61:44:0010412:166 площадью 307 кв.м; по адресу: 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, д. 28; правообладатели:

1.Чинибалаянц Григорий Петрович; общая долевая собственность 4000/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

2.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

3.Чинибалаянц Татьяна Владимировна; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

4.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 500/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

5.Мишиева Анна Львовна; общая долевая собственность 235/1000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано;

6.Мишиев Николай Шамаевич; общая долевая собственность 2150/10000; ограничение прав и обременение объекта недвижимости: не зарегистрировано.

43.Решение от 29.01.2020 г. общего собрания собственников здания (сооружения, строения) о выведении из эксплуатации и ликвидации объектов капитального строительства, расположенных на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0010412:215.

44.Санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.РЦ.07.000.Т.002171.11.19 от 05.11.2019 г., выданное Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ростовской области по проекту установления границ санитарно-защитной зоны для объекта: «Многоэтажная автопарковка с комплексом обслуживания

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

21

по адресу: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 28Д» (границы установлены по кадастровым границам земельного участка с КН 61:44:0010412:207).

45.Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» (Изменение № 1), разработанные ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2020 г., утвержденные ИП Чинибалаянц Г.П. 03.02.2020 г.

46.Письмо от 06.02.2020 г. с исх. № 634-4-4-3 ГУ МЧС России по РО о согласовании СТУ для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

47.Письмо от 11.03.2020 г. с исх. № 8572-ИФ/03 Минстроя России о согласовании СТУ для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

48.Меморандум о наименовании объекта от 10.01.2020 г.

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: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

22

отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

Адрес (местоположение): 344092, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Функциональное назначение объекта капитального строительства: многоквартирный жилой дом, в том числе со встроенными и (или) встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и (или) культурного, бытового обслуживания.

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

По планировочной организации земельного участка:

№ поз.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей
1	Площадь участка	м ²	14988
2	Площадь застройки	м ²	9357,51
3	Площадь покрытий за пределами стилобата	м ²	2647,24
4	Площадь покрытий на стилобате	м ²	3194,88*
5	Площадь покрытий всего	м ²	5842,12*
6	Площадь озеленения за пределами стилобата	м ²	2983,25
7	Площадь озеленения на стилобате	м ²	1023,74*
8	Площадь озеленения всего	м ²	4006,99*

*Значение показателя не учитывается в балансе территории.

По объекту капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Общая площадь автостоянки 1-го уровня (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	10702,48
Общая площадь автостоянки 2-го уровня (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	6510,50
Общая площадь торгового центра и Food-Court (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	11021,40
Общая площадь детских центров (корпус Б) (п.	кв.м.	982,67

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

23

Г.1.1 СП 118.13330)		
Общая площадь корпуса А (жилая часть) (п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	28047,11
Общая площадь корпуса Б (жилая часть)(п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	29899,82
Общая площадь объекта (п. Г.1.1 СП 118.13330, п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	87163,98
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Здание поз. Корпус А	кв.м.	17983,22
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Здание поз. Корпус Б	кв.м.	18930,60
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Всего по корпусам А и Б	кв.м.	36913,82
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Здание поз. Корпус А	кв.м.	18545,00
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Здание поз. Корпус Б	кв.м.	19480,24
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Всего по корпусам А и Б	кв.м.	38025,24
Этажность (п. Г.8 СП 118.13330) Здание поз. Стилобатная часть (Автостоянка. Торговый центр. Food-court)	эт.	3-4
Количество этажей (п. Г.8 СП 118.13330). Здание поз. Стилобатная часть (Автостоянка. Торговый центр. Food-court)	эт.	5
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А. (Жилая часть)	эт.	29
Количество этажей (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А. (Жилая часть)	эт.	31
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б. (Жилая часть)	эт.	30
Количество этажей (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б. (Жилая часть)	эт.	32
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330, п. Г.7 СП 118.13330) Здание поз. Стилобатная часть	кв.м.	9357,51
Строительный объем ниже 0,000. Здание поз. Стилобатная часть (Автостоянка на отм. -3,900) (п. Г.6 СП 118.13330)	куб.м.	42510,39
Строительный объем выше 0,000. Здание поз. Стилобатная часть (Автостоянка на отм 0,000.	куб.м.	92126,94

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

24

Торговый центр. Food-court) (п. Г.6 СП 118.13330)		
Строительный объем выше отм. 0.000 (п. А.1.8 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А	куб.м.	93271,47
Строительный объем выше 0,000. (п. А.1.8 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б	куб.м.	101254,61
Строительный объем. (п. А.1.8 СП 54.13330, п. Г.6 СП 118.13330). Всего по объекту	куб.м.	329163,41
Кол-во квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	258
Кол-во квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	364
Кол-во однокомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	52
Кол-во однокомнатных квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	104
Кол-во двухкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	27
Кол-во двухкомнатных квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	208
Кол-во трехкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	154
Кол-во трехкомнатных квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	52
Кол-во четырехкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	25
Кол-во жителей. Здание поз. Корпус А	чел.	464
Кол-во жителей. Здание поз. Корпус Б	чел.	488
Кол-во жителей. По всем жилым корпусам А и Б	чел.	952
Встроенные помещения (по экспликации):		
Площадь торгового центра (по экспликации), в том числе:	кв.м.	9295,82
Площадь торговых помещений (бутиков)	кв.м.	4661,45
Площадь кафе	кв.м.	345,84
Площадь Food-Court	кв.м.	1139,77
Места общего пользования (коридоры, холлы и т.д.) вспомогательные и технические помещения торгового центра	кв.м.	3148,76
Площадь детского центра, в том числе:	кв.м.	903,76
Площадь детского центра развития	кв.м.	487,30
Площадь детского ИЗО центра	кв.м.	416,46

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

25

Автостоянка 1-го уровня		
Количество машиномест на закрытой автостоянке 1-го уровня	м/м	296
Площадь машиномест на автостоянке 1-го уровня	кв.м.	4507,05
Автостоянка 2-го уровня		
Количество машиномест на закрытой автостоянке 2-го уровня	м/м	139
Площадь машиномест на автостоянке 2-го уровня	кв.м.	2146,32
Гостевая автостоянка (кровля стилобатной части)	м/м	54
Количество персонала (максимальная явочная численность)	чел.	148
Количество посетителей торгового центра и детских центров	чел.	994
Вместимость объекта (жильцы корпусов А и Б, персонал и посетители торгового и детских центров)	чел.	2094

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

Не требуется.

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.

Топографические условия.

В административном отношении участок изысканий расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, б-р Комарова, д.28, на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0010412:215.

Территория застроенная, со сложной ситуацией и развитой сетью инженерных коммуникаций.

Местность участка изысканий равнинная, с общим уклоном в юго-восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 48,86 м до 60,02 м.

Инженерно-геологические условия территории.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в пределах Понтического плато. Рельеф территории разноуровневый, поверхность его застроена двух этажным зданием, подлежащим сносу. Абсолютные отметки поверхности изменяются по устьям скважин, изменяются от 52,38-53,95 (в южной части площадки) до 56,30-57,51 м (в северной части площадки).

Площадка изысканий изучена до глубины 40,0 м. Вскрытые на площадке грунты представлены техногенными грунтами tQ_{IV} ; дисперсными, связными, осадочными, органо-минеральными, делювиальными, глинистыми отложениями dQ_{II-III} , $saQEsk2$ четвертичного возраста; неогеновыми отложениями: связными элювиальными отложениями по понтическим известнякам, eN_{1p} , скальными осадочными, карбонатными (известняки) отложениями плиоцена N_{1p} и миоцена N_{1m+s} , и дисперсными, связными, осадочными, органо-минеральными, делювиальными, глинистыми отложениями миоцена N_{1S} .

В исследованной толще, ниже техногенных грунтов, выделено 7 инженерно-геологических элементов:

-ИГЭ-1- dQ_{II-III} , суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый при полном водонасыщении тугопластичный, непросадочный, минеральный, толщиной 0,7...6,5 м;

-ИГЭ-2 - $saQEsk2$, суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, органо-минеральный, с примесью органического вещества, не просадочный, ненабухающий, толщиной 6,7-10,4 м;

-ИГЭ-3 – eN_{1p} , суглинок дресвяный лёгкий, тугопластичный (обломки сильновыветрелые, пониженной прочности), толщиной 1,1- 5,3 м;

-ИГЭ-4 – N_{1p} , известняк - полускальный грунт, трещиноватый, пониженной прочности, средней плотности, сильно пористый, сильновыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, толщиной 1,0-5,1 м;

-ИГЭ-5 - N_{1p} , известняк - скальный грунт, трещиноватый, малопрочный, средней плотности средне пористый, средневыветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, толщиной 2,8-6,0 м;

-ИГЭ-6 – N_{1m+s} известняк - скальный грунт, трещиноватый, средней прочности, плотный, средне пористый, слабывветрелый, размягчаемый, труднорастворимый, толщиной 7,7-9,6 м ;

-ИГЭ-7 N₁S глина тяжёлая, тугопластичная, минеральная, ненабухающая, вскрытой толщиной 3,5-5,7м.

Из специфических грунтов на площадке вскрыты техногенные, органо-минеральные и элювиальные грунты.

Техногенный грунт, слой-Н - насыпной грунт tQ_{IV}, неоднородный, несслежавшийся (время отсыпки документально не установлено) представлен: асфальт, плитка, бетон, песок, щебень, с 0,3-0,7м суглинок, почва, строительный мусор от единичных включений до 50%, мощность насыпного грунта 0,5-3,9м. Насыпной грунт в связи со значительной неоднородностью, как по площади, так и по глубине, не рекомендуется в качестве естественного основания, при глубине котлована 9,0-12,0 м в зависимости от рельефа прорезается фундаментами на всю мощность.

Органо-минеральные грунты. Согласно таблице Б.22 ГОСТ 25100-2011 органо - минеральные грунты с примесью органического вещества, насыпной грунт Слой-Н (максимальное содержание органического вещества достигает 0,042д.е.) распространены до глубины 0,5-3,9м и суглинок ИГЭ-2 (максимальное содержание органического вещества достигает 0,033д.е.) залегает в интервале глубин от 3,0-8,0м (абс. отметка 48,29-51,24м) до глубины 11,3-18,0м (абс. отметка 39,51-41,74м).

Элювиальный грунт. Дисперсная зона коры выветривания по «понтическому» известняку eN_{ip}, залегает на глубине от 11,3-18,0м (абс. отметка 39,51-41,74м) до 12,8-20,7м (абс. отметка 36,25-40,64м) - дресвяный суглинок ИГЭ-3, лёгкий, тугопластичный, обломки грунта сильновыветрелые, пониженной прочности, мощность элювиального грунта 1,1-5,3м.

Грунты незасоленные, в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012:

- по максимальному содержанию сульфатов
-ИГЭ-1 (796,8мг/кг) слабоагрессивны к бетонам класса W4 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок;
-ИГЭ-2 (1483,2мг/кг) среднеагрессивны к бетонам класса W4, слабоагрессивны к бетонам класса W6 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок.
- по содержанию хлоридов (ИГЭ-1 – 106,5мг/кг; ИГЭ-2 – 106,5мг/кг), грунты неагрессивны ко всем маркам бетона.

Грунтовая вода в феврале-марте 2019 г. установилась на глубине 1,8-10,2м (абс. отметка 47,00-52,97м). Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод 1,0-2,2м. Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты Слой-Н, делювиальные суглинки ИГЭ-1 и суглинок ИГЭ-2 в опесчаненных прослоях. Относительным водупором может служить

«скифский» суглинок ИГЭ-2. Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. С учётом глубины заложения фундаментов 9,0-12,0 м от поверхности земли, в зависимости от рельефа, заглублённые части здания будут подтоплены, что необходимо учесть при проектировании. В результате строительства возможно создание барражного эффекта за счет устройства фундамента, увеличения питания за счет утечек из водонесущих коммуникаций и дальнейший подъем уровня грунтовых вод. Согласно приложению И, СП 11-105-97 часть II площадка строительства относится к I -Б постоянно подтопленные в техногенно изменённых условиях. При стечении неблагоприятных условий возможен выход грунтовых вод на дневную поверхность.

На исследованной площадке вскрыты два водоносных горизонта.

I- водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям.

Грунтовые воды сульфатно-калиевые, слабосоленоватые, по содержанию сульфатов (1404,9мг/л) среднеагрессивны к бетонам марки W4, W10-W14, слабоагрессивны к бетонам марки W6 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (390,5мг/л) грунтовые воды слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с табл. В.3, В.4, В.5, Г.2 СП 28.13330.2012.

II - водоносный горизонт приурочен к неогеновым отложениям (тонким прослоям песка в кровле сарматской глины ИГЭ-7).

Подземная вода при бурении скважин установилась на глубине 31,3-36,5м (абс. отметка 20,79-21,50м). Амплитуда сезонных колебаний 0,2м.

Вода сульфатно-калиевая, слабосоленоватая, по содержанию сульфатов (1065,0мг/л) слабоагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8, W10-W14 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (213,0мг/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 А, СП 47. 13330.2012 категория сложности инженерно-геологических условий – III. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,66 м.

На исследуемой площадке к неблагоприятным процессам относится подтопление территории.

Сейсмичность исследуемой территории г. Ростов-на-Дону согласно СП 14.13330.2014 для трёх степеней сейсмической опасности составляет: А (10%) -6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%)- 7 баллов (в баллах MSK-64).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность площадки составляет: А (10%) -6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%)- 7 баллов (в баллах MSK-64).

Для свайного варианта фундамента, в качестве опорного слоя для опирания свай могут служить, суглинки ИГЭ-1, 2 дресвяный суглинок ИГЭ-3, известняки ИГЭ - 4, 5, 6 и глина ИГЭ-7.

Инженерно-геотехнические условия территории.

Площадка изысканий изучена до глубины 30,0-40,0 м.

Из специфических грунтов на площадке вскрыты техногенные органо-минеральные грунты слой-Н, органо-минеральные суглинки ИГЭ-2 и элювиальные грунты (дресвяный суглинок ИГЭ-3).

Грунты незасоленные, в соответствии с табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012: по максимальному содержанию сульфатов ИГЭ-1 слабоагрессивны к бетонам класса W4 по водонепроницаемости на основе портландцемента, ИГЭ-2 среднеагрессивны к бетонам класса W4, слабоагрессивны к бетонам класса W6 по водонепроницаемости на основе портландцемента.

На исследованной площадке вскрыты два водоносных горизонта.

I- водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям.

Грунтовая вода в феврале-марте 2019 г. установилась на глубине 1,8-10,2 м (абс. отметка 47,00-52,97 м). Амплитуда сезонного колебания уровня грунтовых вод: 1,0-2,2 м. Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты Слой-Н, делювиальные суглинки ИГЭ-1 и суглинок ИГЭ-2 в опесчаненных прослоях. Относительным водупором может служить «скифский» суглинок ИГЭ-2. Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. С учётом глубины заложения фундаментов 9,0-12,0 м от поверхности земли, в зависимости от рельефа, заглублённые части здания будут подтоплены, что необходимо учесть при проектировании. В результате строительства возможно создание барражного эффекта за счет устройства фундамента, увеличения питания за счет утечек из водонесущих коммуникаций и дальнейший подъем уровня грунтовых вод. Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть II площадка строительства относится к I -Б постоянно подтопленные в техногенно изменённых условиях. При стечении неблагоприятных условий возможен выход грунтовых вод на дневную поверхность.

Оценка потенциальной подтопляемости территории проведена в соответствии с п.п. 2.94-2.101. «Пособия к СП 2.02.01-83». Согласно тб. 31 «Пособия...» и п. 24 технического задания (водопотребление $V < 50$ м³ /сут. на 1га занимаемой сооружением площади) исследуемая площадка относится к группе Д, согласно тб. 32 схема природных условий 1, 4. Согласно тб. 33

«Пособия...» скорость подъёма грунтовых вод за первые 10 лет составляет 0,1-0,3 м/год, следовательно за первые 10 лет уровень грунтовых вод повысится на 1-3 м.

При стечении неблагоприятных условий возможен выход грунтовых вод на дневную поверхность.

Грунтовые воды сульфатно- калиевые, слабосоленоватые, по содержанию сульфатов среднеагрессивны к бетонам марки W4, W10-W14, слабоагрессивны к бетонам марки W6 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов грунтовые воды слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Оценка агрессивности грунтовых вод выполнена в соответствии с табл. В.3, В.4, В.5, Г.2 СП 28.13330.2012.

II - водоносный горизонт приурочен к неогеновым отложениям (тонким прослоям песка в кровле сарматской глины ИГЭ-7).

Подземная вода при бурении скважин установилась на глубине 31,3-36,5 м (абс. отметка 20,79-21,50 м). Амплитуда сезонных колебаний 0,2 м.

Вода сульфатно- калиевая, слабосоленоватая, по содержанию сульфатов (1065,0 мг/л) слабоагрессивны к бетонам марки W4, W6, W8, W10-W14 по водонепроницаемости на основе портландцемента и неагрессивны к бетонам на основе цементов других марок. По содержанию хлоридов (213,0 мг/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 А, СП 47. 13330.2012 категория сложности инженерно-геологических условий – III. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 0,66 м, в соответствии с п. 5.5.2. СП 22.13330.2011.

Сейсмичность исследуемой территории г. Ростов-на-Дону согласно СП 14.13330.2014 для трёх степеней сейсмической опасности составляет: А (10%) -6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64). Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность площадки составляет: А (10%) -6 баллов, В (5%) - 6 баллов, С (1%) - 7 баллов (в баллах MSK-64).

В зону влияния попадают следующие здания и сооружения:

-Здание Администрации Ворошиловского р-на г. Ростова-на-Дону было возведено в 80-е годы 20 века. Здание имеет четыре надземных этажей и подвал. Высота здания – 20 м. По конструктивной схеме здание – бескаркасное. Основными вертикальными несущими конструкциями служат продольные и поперечные кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой

продольных и поперечных кирпичных стен, перекрытий и покрытия. Фундаменты здания – ленточные монолитные железобетонные. Вертикальными несущими конструкциями подвала здания являются стены, выполненные из фундаментных блоков ФБС. Наружные стены подвала имеют толщину 600 мм, внутренние несущие стены – 500 мм. Перекрытие над подвалом выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются стены из керамического кирпича. Толщина наружных стен – 510 мм (без учета слоя штукатурки). Перегородки – кирпичные. Междуэтажные перекрытия в здании выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит. Покрытие в здании выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – II -удовлетворительное. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(\Delta s/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}$ – 3,0 см.

-Многоэтажная автопарковка с комплексом обслуживания – четырехэтажное здание с подвалом. Гараж-стоянка вместимостью 281 автомобиль с размерами в плане 53,55x37,2 м и высотой этажей 2,8 м представляет собой восемь полуэтажей, связанных между собой двумя рассредоточенными полурампами и лестницей. Конструктивная схема здания - каркасная. Каркас представляет собой монолитные железобетонные колонны, жестко связанные с монолитными безбалочными перекрытиями. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с монолитной фундаментной плитой, монолитными диафрагмами жесткости, установленными в пролетах между колоннами, монолитной лестничной клеткой, а также созданием жесткого диска в виде монолитных железобетонных перекрытий. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома - II -удовлетворительное. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(\Delta s/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}$ – 3,0 см.

-Здание мотосалона «HONDA» имеет в плане размеры 24,48x13,76 м. Высота здания - 10,36 м. Конструктивная схема здания- монолитный железобетонный каркас. Фундаменты- ленточные из монолитного железобетона. Лицевой фасад мотосалона в осях 1⁴ выполнен из металлопластиковых стеклопакетов. Торцевые фасады в осях А±В выполнены из металлопластиковых стеклопакетов, а в осях В, Г выполнены из стеновых панелей типа «сэндвич». Дворовой фасад в осях 4¹ выполнен из стеновых панелей типа «сэндвич» с устройством в них противопожарных ролл-ставней. Кровля состоит из несущих балок (арочного типа) с последующим устройством по ним кровельного покрытия типа «сэндвич». Перегородки всех внутренних помещений выполнены из гипсокартона толщиной 120 мм по металлическим профилям. Пол на отм. ±0.000 и отм. +4.200 выполнен из монолитного железобетона с последующим покрытием керамической плиткой. Оконное заполнение для отапливаемых помещений - металлопластиковые переплеты с однокамерными стеклопакетами. Витраж - алюминиевые переплеты с однокамерными стеклопакетами. Двери наружные - металлопластиковые. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии. В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома- II -удовлетворительное. В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(As/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}$ - 3,0 см.

Инженерно-экологические условия территории.

Площадка изысканий расположена в Ростове-на-Дону, б-р Комарова 28. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 30 м и представлена многоквартирными жилыми домами по бульвару Комарова.

Характеристика проектируемых зданий и сооружений:

-жилой дом с подземной автостоянкой: Блок 1 - размер в плане 59,4x16,8м, Блок 2 -размер в плане 51,6x51,0м, 30 этажей + 2 подземных, высота до 98,0м, тип фундамента – монолитная ж.б плита на глубине 9-12 м от поверхности земли, на свайном основании с длиной свай до 20м;

-встроенные помещения коммерческого назначения с подземной автостоянкой: Блок 3 -размер в плане 25,2x59,4м, Блок 4 - размер в плане 50,4x55,8м, Блок 5 - размер в плане 69,2x58,8м, 3 этажа + 2 подземных, высота до 17,0м, тип фундамента – монолитная ж.б плита на глубине 9-12м от поверхности земли, на свайном основании с длиной свай до 10м.

Уровень ответственности зданий и сооружения – II (нормальный).

Вид строительства - новое строительство.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Стадия проектирования – проектная документация.

Гидрологические условия.

В границах участка изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшим водным объектом является река Темерник на расстоянии 667 м. Участок изысканий не попадает в ВОЗ и ПЗП водного объекта.

На исследуемой площадке вскрыты два водоносных горизонта.

I- водоносный горизонт приурочен к четвертичным отложениям.

Грунтовая вода при бурении скважин в феврале-марте 2019г, на следующий день после завершения бурения, установилась на глубине 1,8...10,2м (абс. отметка 47,00...52,97м).

Амплитуда сезонного колебания УГВ 1,0...2,2м.

Водовмещающими грунтами являются насыпные грунты Слой-Н, делювиальные суглинки ИГЭ-1 и суглинок ИГЭ-2 в опесчаненных прослоях. Относительным водоупором может служить «скифский» суглинок ИГЭ-2.

Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

С учётом глубины заложения фундаментов 9,0...12,0м, от поверхности земли, в зависимости от рельефа, заглублённые части здания будут подтоплены, что необходимо учесть при проектировании.

При проектировании в связи с тем, что глубина котлована 9,0...12,0м, а уровень грунтовых вод 1,8...10,2м, необходимо предусмотреть мероприятия по отводу грунтовой воды из котлована.

Ландшафтные условия.

Согласно карте современных элементарных ландшафтов Ростовской области рассматриваемая территория лежит в пределах умеренно-континентального степного равнинного ландшафта поселений. В пределах участка изысканий и на прилегающих территориях по совокупности природных и антропогенных факторов в соответствии с ГОСТ 17.8.1.02-88 выделен один тип ландшафтов - умеренно-континентальный степной равнинный ландшафт поселений.

Почвенный покров.

Программа лабораторных исследований проб почво-грунтов включала:

1. исследование химического загрязнения проб почво-грунтов;

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

Результаты химических лабораторных исследований проб почво-грунтов представлены в протоколе № 863-В от 26.02.2019 г. Исследованные

образцы почвы по химическим, микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» - не превышают допустимого уровня.

Таким образом, экологическое состояние почв на участке изысканий удовлетворительное.

Радиационная обстановка. При проведении радиационного контроля на всем участке изысканий определялась мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения. Результаты исследований представлены в протоколе измерений № 363_ХД от 11.04.2019 г., согласно которым значение мощности дозы гамма-излучения в 15 контрольных точках не превышает 0,3мкЗв/ч.

Также на участке определялась плотность потока радона с поверхности грунта. Результаты исследований представлены в протоколе измерений № 425_ХД от 22.04.2019 г., согласно которым значение плотности потока радона в десяти контрольных точках не превышает 80мБк/м².

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

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

В соответствии с актом предварительного обследования зеленых насаждений в Ворошиловском районе от 09.10.2019 г., в зоне производства работ произрастают и подлежат: сохранению – 26 деревьев и 3 кустарника, пересадке – 19 кустарников, сносу – 22 дерева (в т.ч.7 – находятся в неудовлетворительном и аварийно-опасном физиологическом состоянии) и 7 кустарников. В качестве компенсационном озеленения предусматривается на смежной территории парка «Дружба» по бул. Комарова на участке от пр. Космонавтов до ул. Добровольского посадка 29 деревьев (2 ели, 27 сосен крымских), 10 кустарников (2 шт. винограда девичьих, 8 шт. форзиции). Определены места посадки 19 кустарников (17 шт. чубушника и 2 куста роз).

В соответствии с данными письма Управления благоустройства и лесного хозяйства г. Ростова-на-Дону от 30.01.2019 № 59-45-159/9 на участке изысканий городские леса отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории. В соответствии с письмом Минприроды РО от 21.02.2019. № 28.2-2.5/668 ООПТ регионального и местного значения на участке изысканий отсутствуют.

Объекты культурного наследия. На участке планируемого строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют; земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (письмо комитета по охране ОКН области от 25.02.2019г. № 20/1-458).

Атмосферный воздух. Краткая климатическая характеристика района изыскательских работ и данные по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно справке ФГБУ «Северо-Кавказский УГМС» - № 1/1-16/642 от 12.02.2019 г. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воздухе исследуемого района (диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, оксид углерода) находятся на низком уровне и не превышают значений ПДК. Согласно вышесказанному, воздух на данной территории характеризовать, как «загрязненный» нельзя.

Санитарно - эпидемиологическое состояние территории. В соответствии с письмом Государственного бюджетного учреждения РО «Ростовская городская станция по борьбе с болезнями животных» от 31.01.19 г. № 78/0 в границах участка изысканий и в радиусе 1000 м от него, официально зарегистрированные скотомогильники, сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

В соответствии с письмом Комитета по охране окружающей среды от 31.01.2019 г. № 59-2.1/359 на участке отсутствуют полигоны ТБО, несанкционированные свалки.

Инженерно-гидрометеорологические условия территории.

Участок изысканий расположен в Ворошиловском районе г.Ростова-на-Дону. Ближайшая точка участка изысканий расположена в 8,0 км к востоку от метеостанции.

Климатическая характеристика районов изысканий приведена по данным многолетних наблюдений на метеостанции, расположенной в г. Ростов-на-Дону и входящей в структуру ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС».

Климат района умеренно-континентальный и характеризуется малоснежной зимой и жарким летом.

Годовой ход средней амплитуды температуры воздуха ярко выражен, наибольшая наблюдается в мае-июне и сентябре, наименьшая- в августе. Максимум амплитуды температуры воздуха наблюдался в марте, 30,2°С (в июле – 26,6°С, в январе – 24,6°С). Устойчивый морозный период в среднем соответствует периоду с 14 декабря по 18 февраля (продолжительность – 67 дней).

Средняя годовая температура поверхности почвы достигает 12°C. Наименьшие значения средней температуры поверхности почвы отмечаются в январе – минус 5°C. В отдельные дни зимой температура поверхности почвы может понижаться до минус 35°C и повышаться до 25°C. Глубина промерзания почвы растёт от января к марту. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно рекомендациям СП 22.13330.2011 составляет:

- суглинок и глина - 0,66м;
- супесь, пески мелкие и пылеватые - 0,80м;
- пески гравелистые, крупные и ср. крупности – 0,86м;
- крупнообломочный грунт – 0,97м.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 72%, среднемесячные значения относительной влажности воздуха колеблются в интервале – 57 - 87%, достигая среднемесячного максимума в декабре-январе, минимума - в июле-августе.

Среднее число дней с осадками – 120 дней за год, половина приходится на холодный период (XI-III), наиболее "сухой" период – август–сентябрь, от 6 до 7 дней с осадками за месяц.

Среднее годовое количество осадков- 555 мм. Осадки - кратковременные, преимущественно ливневого характера, наиболее интенсивные отмечаются в июне, реже в мае-июле. Количество осадков, выпадающих в холодный период года, составляет 40% годовой нормы осадков. Отмечается преобладание осадков в жидком виде.

Господствующими ветрами в районе являются западные и восточные. Ветры, в основном, слабые, с редкими шквалами (до 40 м/с). Средняя годовая скорость ветра достигает 4,0 м/с. Наиболее сильные ветры приурочены к зимне-весеннему периоду, минимальные- к теплomu периоду года. Средняя месячная скорость ветра в период февраль- март – 5,1 – 4,7 м/с, максимальная скорость ветра – 34 м/с. Летний период (июнь - сентябрь) характеризуется наименьшими скоростями ветра, в среднем 3,1-3,0 м/с.

Повторяемость штилей в течение года колеблется от 8 до 19%, в среднем в году -12%. Преобладающее направление ветров - восточное. Число дней с сильным ветром (15 м/с и более) составляет 22 дня за год, шторм отмечается в редкие годы, в феврале.

В течение всего года наблюдаются туманы, в основном в холодный период года (октябрь-март).

В период ноябрь-апрель возможно возникновение метелей продолжительностью до 7,4 часа/день при их количестве в среднем до 12 дней в году, максимум – до 32 дней в году.

Грозы наблюдаются в среднем 27 дней (максимум 39 дней) в году, обычно во вторую половину суток. В летние месяцы частота грозových явлений значительно возрастает – до 8 дней/месяц (максимум 15 дней).

Максимальное количество дней с выпадением града достигает 5 дней в году.

Пыльные бури отмечаются не ежегодно, обычно начинаются в утренние часы, достигают максимума к середине дня и затихают к ночи.

На территории исследованного района возможно периодическое достижение гидрометеорологических явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории.

Климатические условия территории.

Климат участка умеренно-континентальный, характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха: плюс 9,8°С;
 - среднемесячная температура:
 - самого холодного месяца, января минус 3,8°С;
 - самого теплого, июля плюс 23,2°С;
 - абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40°С;
 - абсолютный минимум минус 33°С.
- Амплитуда колебания абсолютных температур воздуха 73°С.
- Количество осадков за год: 565 мм.
- Продолжительность безморозного периода: 263 сут.
- Средняя глубина снежного покрова 20-30 см.

В холодный и теплый период года преобладают ветры восточного направления.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4.8 м/с.

Район по давлению ветра (СП 20.13330.2011 карта №3г приложение Ж) – III.

Снеговой район (СП 20.13330.2011 карта №1 приложение Ж) – II.

Гололедный район (СП 20.13330.2011 карта №4 приложение Ж) – III.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта (под оголенной поверхностью), определенная согласно рекомендациям СП 22.13330.2011, составляет 0,66 м.

Место расположения объекта, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», относится к климатическому району III В:

- нормативная снеговая нагрузка (II район) – 100 кг/м²;
- нормативная ветровая нагрузка (III район) – 38 кг/м²;
- нормативная глубина промерзания грунта – 0,67 м;
- среднемесячная температура января - минус 22 градусов С.

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

Нет данных.

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

1. Полное наименование организации Генпроектировщика: Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно- проектная мастерская «ЗОДЧИЙ».

Адрес: 344064, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, дом № 67.

Место нахождения: 344064, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова, дом № 67.

Выписка № 073 от 10.02.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Гильдия проектных организаций Южного округа» СРО-П-039-30102009 о действующем члене-ООО «Архитектурно- проектная мастерская «ЗОДЧИЙ». Регистрационный номер в реестре членов: 5. Дата регистрации в реестре: 30.12.2009 г.

ИНН 6165067417/ КПП 616501001.

ОГРН 1026103745360.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: inbox@armz.ru.

2. Полное наименование проектной организации: Общество с ограниченной ответственностью «ДОН» ФундаментСпецПроект.

Адрес: 344064, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Козлова, д. 65в.

Место нахождения: 344064, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Козлова, д. 65в.

Выписка № 5951 от 22.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк» СРО-П-185-16052013 о действующем члене- ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект. Регистрационный номер в реестре членов: 622. Дата регистрации в реестре: 08.11.2017 г.

ИНН 6165209213/ КПП 616501001.

ОГРН 1176196040250.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

3. Полное наименование проектной организации: Общество с ограниченной ответственностью «Ростовтеплопроект».

Адрес: 344012, г. Ростов-на-Дону, ул. Фрунзе, д. 5/1.

Место нахождения: 344012, г. Ростов-на-Дону, ул. Фрунзе, д. 5/1.

Выписка № 0008397 от 29.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Содействия организациям проектной отрасли» СРО-П-166-30062011 о действующем члене- ООО «Ростовтеплопроект». Регистрационный номер в реестре членов:

256. Дата регистрации в реестре: 04.06.2012 г.

ИНН 6165140096/ КПП 616501001.

ОГРН 1076165007621.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

4. Полное наименование проектной организации: Публичное акционерное общество «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону».

Адрес: 344002, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, Кировский проспект, дом 40А.

Место нахождения: 344002, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, Кировский проспект, дом 40А.

Выписка № 1449 от 23.01.2020 г. из реестра членов Ассоциация Саморегулируемая организация «Газораспределительная система. Проектирование» (Ассоциация СРО «ГС.П») СРО-П-082-14122009 о действующем члене- ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» в г. Ростове- на- Дону. Регистрационный номер в реестре членов: 032. Дата регистрации в реестре: 20.11.2009 г.

ИНН 6163000368/ КПП 616301001.

ОГРН 1026103159785.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

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.

1.Задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)», утвержденное индивидуальным предпринимателем Чинибалаянц Г.П., согласованное директором ООО «АПМ «Зодчий» Сивцовым В.А. и директором Департаментом социальной защиты населения г. Ростова-на-Дону Шуваловой И.Н. (приложение № 1 к дополнительному соглашению № 3 от 15.07.2019 г. к договору подряда № 2 на выполнение проектных работ от

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

40

25.12.2018 г./ Приложение № 1 к договору подряда № 2 на выполнение проектных работ от 25.12.2018г. (новая редакция)).

2.Дополнительное задание на проектирование по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)», утвержденное 10.01.2020 г. индивидуальным предпринимателем Чинибалаянц Г.П., согласованное директором ООО «АПМ «Зодчий» Сивцовым В.А.

2.9.Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

1.Градостроительный план №RU 61310000-2263 от 22.11.2018 г. земельного участка с кадастровым номером 61:44:0010412:215, подготовленный главным архитектором города- директором Департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону Р.Б. Илюгиным.

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

1.Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 589/19/РГЭС/СРЭС(8.34.29)/2 от 19.02.2020 г., выданные АО «Донэнерго» по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» кадастровый номер ЗУ 61:44:0010412:215 (срок действия- до 19.02.2024 г.);

2.Условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение 1 к Дополнительному соглашению № 1 от 03.10.2019 г. к Договору № 683-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 01.10.2019 г. между АО «Ростовводоканал» и Чинибалаянц Г.П.);

3.Условия подключения к централизованной системе водоотведения (приложение 1 к Дополнительному соглашению № 1 от 03.10.2019 г. к Договору № 683-К о подключении (технологическом присоединении) к

централизованной системе водоотведения от 01.10.2019 г. между АО «Ростовводоканал» и Чинибалаянц Г.П.)

4.Технические условия на сброс поверхностных вод и организацию ливневой канализации по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» (письмо Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения с исх. № 44/4 от 10.02.2020 г.);

5.Технические условия № 02.3-3092 от 02.08.2019 г. на перекладку теплового ввода без изменения общей договорной тепловой нагрузки, выданные ООО «Ростовские тепловые сети» для объекта, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 28 (срок действия- до 02.08.2021 г.);

6.Технические условия № 00-61-19014 от 23.01.2020 г. на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» для объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» (срок действия- до 05.12.2020 г.);

7.Технические условия № 25 от 02.10.2019 г. для согласования выбора коммерческого узла учета газа по адресу: 344113, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, дом № 28; (срок действия- до 02.10.2021 г.);

8.Технические условия № РНД-02-05/431 от 12.07.2019 г. для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения на Объекте «Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28», выданные филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Ростов-на-Дону (срок действия- до 12.07.2022 г.);

9.Дополнение к техническим условиям № РНД-02-05/431 от 12.07.19 г. (письмо филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Ростов-на-Дону с исх. №РНД-02-05/812 от 05.11.2019 г.);

10.Дополнение к техническим условиям № РНД-02-05/431 от 12.07.19 г. (письмо филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Ростов-на-Дону с исх. №РНД-02-05/53 от 30.01.2020 г.) об изменении названия объекта

присоединения на «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»;

11.Технические условия № 132/19/146 от 16.07.2019 г. на организацию (устройство) присоединения (примыкания) по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, выданные Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону (срок действия- до 16.07.20 г.);

12.Технические условия на подключение автоматической установки пожарной сигнализации к прибору объектовому оконечному ОКО-3-А-ООУ (исполнение ООУ-181-3), выданные ООО «Системы пожарной безопасности» (письмо от 22.01.2020 г. № 7).

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

3.1.Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий.

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

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

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

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

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

3.2.Сведения о видах инженерных изысканий.

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

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

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

43

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

Застройщик, технический заказчик:

Полное наименование организации: Индивидуальный предприниматель Чинибалаянц Григорий Петрович.

Почтовый адрес: 344025, г. Ростов-на-Дону, ул. 35 Линия, дом № 32.

ИНН 616701351160.

ОГРНИП 310619526600013.

Телефон: нет данных.

Адрес электронной почты: нет данных.

Заявитель действует на основании агентского договора № 1 от 25.12.2018 г. между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:0010412:215 и дополнительных соглашений №1 от 01.02.2019 г. - № 9 от 23.01.2020 г. к нему.

3.5.Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий.

1. Организация, выполнившая инженерно-геодезические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «ТОН».

Выписка № 17-01/20 от 15.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» СРО-И-015-25122009 о действующем члене Ассоциации- ООО «ТОН». Регистрационный номер в реестре членов: 4. Дата регистрации в реестре: 11.02.2010 г.

ИНН 6165100897, КПП 616501001, ОГРН 1026103708245.

Адрес: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Место нахождения: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Телефон: нет данных. Адрес электронной почты: нет данных.

2. Организация, выполнившая инженерно-геологические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «ТОН».

Выписка № 17-01/20 от 15.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» СРО-И-015-25122009 о действующем члене Ассоциации- ООО «ТОН». Регистрационный номер в реестре членов: 4. Дата регистрации в реестре: 11.02.2010 г.

ИНН 6165100897, КПП 616501001, ОГРН 1026103708245.

Адрес: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Место нахождения: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Телефон: нет данных. Адрес электронной почты: нет данных.

3. Организация, выполнившая инженерно-экологические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «ТОН».

Выписка № 17-01/20 от 15.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» СРО-И-015-25122009 о действующем члене Ассоциации- ООО «ТОН». Регистрационный номер в реестре членов: 4. Дата регистрации в реестре: 11.02.2010 г.

ИНН 6165100897, КПП 616501001, ОГРН 1026103708245.

Адрес: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Место нахождения: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Телефон: нет данных. Адрес электронной почты: нет данных.

4. Организация, выполнившая инженерно- гидрометеорологические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «ТОН».

Выписка № 17-01/20 от 15.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» СРО-И-015-25122009 о действующем члене Ассоциации- ООО «ТОН». Регистрационный номер в реестре членов: 4. Дата регистрации в реестре: 11.02.2010 г.

ИНН 6165100897, КПП 616501001, ОГРН 1026103708245.

Адрес: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Место нахождения: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Телефон: нет данных. Адрес электронной почты: нет данных.

5. Организация, выполнившая инженерно- геотехнические изыскания: Общество с ограниченной ответственностью «ТОН».

Выписка № 17-01/20 от 15.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа» СРО-И-015-25122009 о действующем члене Ассоциации- ООО «ТОН». Регистрационный номер в реестре членов: 4. Дата регистрации в реестре: 11.02.2010 г.

ИНН 6165100897, КПП 616501001, ОГРН 1026103708245.

Адрес: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Место нахождения: РФ, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, 105/1.

Телефон: нет данных. Адрес электронной почты: нет данных.

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

Инженерно- геодезические изыскания.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

45

Техническое задание утверждено 01.02.2019 г. заказчиком: ИП Чинибалаянц Г.П., согласовано исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым и ген. директором ООО «ГеоПлюс» С.С.Кленковым.

Инженерно-геологические изыскания.

Техническое задание утверждено 29.01.2019 г. заказчиком: ИП Чинибалаянц Г.П., согласовано исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым.

Инженерно-экологические изыскания.

Техническое задание утверждено 29.01.2019 г. заказчиком: ИП Чинибалаянц Г.П., согласовано исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым.

Инженерно- гидрометеорологические изыскания.

Техническое задание утверждено 20.01.2020 г. заказчиком: ИП Чинибалаянц Г.П., согласовано исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым.

Инженерно- геотехнические изыскания.

Техническое задание утверждено 29.01.2019 г. заказчиком: ИП Чинибалаянц Г.П., согласовано исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым.

3.7.Сведения о программе инженерных изысканий.

Инженерно- геодезические изыскания.

Программа работ: утверждена 15.02.19 г. исполнителем: ген. директором ООО «ГеоПлюс» С.С.Кленковым, согласована с застройщиком ИП Чинибалаянц Г.П. и генподрядчиком ООО «ТОН».

Инженерно-геологические изыскания.

Программа работ: составлена Гембель Н.Н., утверждена 29.01.19 г. исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым, согласованна с застройщиком ИП Чинибалаянц Г.П.

Инженерно-экологические изыскания.

Программа работ: утверждена 29.01.19 г. исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым, согласованна с застройщиком ИП Чинибалаянц Г.П.

Инженерно- гидрометеорологические изыскания.

Программа работ: утверждена 20.01.2020 г. исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым, согласованна с застройщиком ИП Чинибалаянц Г.П.

Инженерно- геотехнические изыскания.

Программа работ: составлена Гембель Н.Н., утверждена 29.01.2019 г. исполнителем: директором ООО «ТОН» В.И.Овсенковым, согласованна с застройщиком ИП Чинибалаянц Г.П.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

4.1. Описание результатов инженерных изысканий.

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	004-2019Т-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	003-2019-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	005-2019-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	001-2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	003-2019-ИГТИ	Технический отчет по результатам инженерно-геотехнических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Цель изысканий: получение топографо-геодезических материалов и данных, необходимых для подготовки проектной документации строительства многоквартирных жилых домов с подземной парковкой.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в феврале 2019 г.

Выполнены следующие виды работ:

- создание съемочного обоснования – 1 пункт;
- топографическая съемка – 5,0 га;
- обновление топографического плана – 5,0 га;
- составление технического отчета.

Система координат – местная г. Ростова-на-Дону.

Система высот – Балтийская.

Масштаб топографической съемки – 1:500.

Высота сечения рельефа горизонталями – 0,5 м.

В качестве исходных пунктов для создания съемочного обоснования использовались пункты государственной геодезической сети, координаты и высоты которых представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Съемочное обоснование создано спутниковой геодезической аппаратурой «TRIUMPH-1-G3T» (заводской номер 04045, 04069) статическим способом, с привязкой к исходным пунктам. Обработка измерений выполнена с использованием программного комплекса «Justin». Средняя квадратическая погрешность измерений не превышала допустимых значений.

Территория участка изысканий обеспечена топографическими планами в цифровом виде масштаба 1:500 (планшеты городской архитектуры), которые представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Общие изменения ситуации и рельефа на участке изысканий незначительные. Выполнено обновление топографического плана. Топографическая съемка выполнена в границах, указанных в техническом задании, с пункта съемочного обоснования. Вновь появившиеся элементы ситуации определены методом перпендикуляров, методом линейных засечек, а так же с использованием спутниковой геодезической аппаратуры в режиме RTK относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go. На участке изысканий выполнено уточнение положения инженерных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями. Топографический план составлен в программном комплексе «Delta Digitals» и распечатан на бумажном носителе. По результатам выполненных работ был произведен контроль полевых и камеральных работ.

Инженерно-геологические изыскания.

Уровень ответственности сооружения: II - нормальный.

Категория сложности инженерно-геологических условий: III.

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, определение показателей физико-механических свойств грунтов для разработки проекта фундаментов.

Техническим заданием предусматривается строительство:

- жилого дома с подземной автостоянкой: Блок 1 - размер в плане 59,4x16,8м, Блок 2 - размер в плане 51,6x51,0м, 30 этажей + 2 подземных, высота до 98,0м, тип фундамента - монолитная ж.б плита на глубине 9-12м от поверхности земли, на свайном основании с длиной свай до 20м;

- встроенные помещения коммерческого назначения с подземной автостоянкой: Блок 3 - размер в плане 25,2x59,4м, Блок 4 - размер в плане 50,4x55,8м, Блок 5 - размер в плане 69,2x58,8м, 3 этажа + 2 подземных, высота до 17,0м, тип фундамента - монолитная ж.б плита на глубине 9-12м от поверхности земли, на свайном основании с длиной свай до 10м.

На площадке изысканий в феврале-марте 2019г. пройдены 33 технические скважины глубиной по 30,0-40,0м. Отобрано 216 проб грунта ненарушенной, 154 пробы нарушенной структуры. Выполнено 12 испытания статическим зондированием, до глубины 11,0-12,8м.

В лабораторных условиях выполнены:

- | | |
|--|-------------------|
| - компрессионные испытания методом «двух кривых» | - 21 определение; |
| - испытания грунтов методом «компрессионного сжатия» | - 54 определения; |
| - испытания грунтов методом «трёхосного сжатия» | - 7 определений; |
| - испытания грунтов на сдвиг | - 53 определения; |
| - предел прочности на одноосное сжатие | - 72 определения; |
| - испытания в полочном барабане | - 24 определения; |
| - определение гран.состава глинистых грунтов | - 24 определения; |
| - определение гран.состава элювия | - 27 определений; |
| - определение содержания органического вещества | - 34 определения; |
| - химический анализ водных вытяжек из грунтов | - 40 определений; |
| - химический анализ подземной воды | - 11 определений. |

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена карта фактического материала;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- выделено 7 ИГЭ;
- по выделенным ИГЭ определены нормативные и расчетные характеристики физических, прочностных и деформационных свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов и подземной воды по отношению к конструкциям из бетона и железобетона;
- составлен технический отчет.

Инженерно-экологические изыскания.

Изыскания выполнены для оценки современного экологического состояния участка строительства.

В техническом отчете приведены:

- краткие сведения о состоянии исследуемой территории;
- результаты обследования почв и грунтов, анализ образцов почвы;
- оценка уровня биологического загрязнения почв (оценка санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям);
- оценка уровня химического загрязнения почвы;
- результаты радиологических исследований;
- результаты измерения объемной активности радона в подпочвенном воздухе.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Целью изысканий являлось комплексное изучение гидрометеорологических условий выбранного участка изысканий, получение

расчетно-прогнозных строительно-климатических характеристик территории, необходимых для проектирования.

На площадке изысканий выполнены сбор, анализ и обобщение гидрометеорологических материалов территории.

Натурное обследование участка изысканий проводилось в границах изучаемой территории. Согласно категории объекта, месторасположению объекта при выполнении изысканий выполнялся визуальный осмотр участка изысканий, инструментального определения каких-либо гидрологических характеристик не требуется.

На основании полученных материалов по данным наблюдений на м.ст. Ростов-на-Дону составлена климатическая характеристика района изысканий, составлен технический отчет.

Инженерно-геотехнические изыскания.

В результате выполнения работ:

- проведены полевые исследования свойств грунтов оснований;
- изучены геологические параметры территории, количественные показатели интенсивности развития геологических, геотехнических и инженерно-геологических процессов и явлений в зоне взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой;
- выполнены математическое и физическое моделирование взаимодействия геологической среды с проектируемыми зданиями и сооружениями;
- проведено обследование существующих объектов в зоне влияния предстоящего строительства.

В процессе камеральной обработки выполнены следующие работы:

- составлена карта фактического материала;
- дана оценка взаимовлияния зданий;
- составлен технический отчет.

В техническом отчете приведены краткие сведения о состоянии исследуемой территории; даны рекомендации и выводы.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

Инженерно-экологические изыскания.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

Инженерно- геотехнические изыскания.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	02/18-ПЗ	Раздел 1.«Пояснительная записка»	
	20/18-СП	Состав проектной документации	
2	02/18-ПЗУ	Раздел 2.«Схема планировочной организации земельного участка»	
3	02/18-АР	Раздел 3.«Архитектурные решения»	
4		Раздел 4.«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
4.1	02/18-КР1	Раздел 4. Подраздел 1. «Объемно-планировочное решение»	
4.2	02/18-КР2	Раздел 4. Подраздел 2. «Конструктивные решения»	
4.3	8-2019-КР0	«Свайное основание. Корпуса "А" и "Б"»	ООО «Дон» ФундаментСпец Проект»
4.4	8-2019-УГ	«Усиление грунтов»	ООО «Дон» ФундаментСпец Проект»
4.5	8-2019-РР	«Геотехнический прогноз влияния строительства на окружающую застройку, оценка взаимного влияния фундаментов»	ООО «Дон» ФундаментСпец Проект»
4.6	8-2019-ОК	«Ограждение котлована»	ООО «Дон» ФундаментСпец Проект»
5		Раздел 5. «Сведения об инженерном	

		оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно - технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	02/18-ИОС1	Раздел 5. Подраздел 1. «Системы электроснабжения»	
5.2	02/18-ИОС2	Раздел 5. Подраздел 2. «Система водоснабжения»	
5.3	02/18-ИОС3	Раздел 5. Подраздел 3. «Система водоотведения»	
5.2, 3.1	02/18-ИОС2,3.1	Раздел 5. Подраздел 2,3.1 «Автоматизация систем водоснабжения, водоотведения»	
5.4.1	02/18-ИОС4.1	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 1. «Корпус А»	
5.4.2	02/18-ИОС4.2	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 2. «Корпус Б»	
5.4.3	02/18-ИОС4.3	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 3 «Автостоянка. Торговый центр»	
5.4.4	02/18-ИОС4.4	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 4 «Тепломеханические решения котельной»	ООО «Ростовтепло-проект»
5.4.5	02/18-ИОС4.5	Раздел 5. Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Книга 5 «Автоматизация систем отопления и вентиляции»	
5.5	02/18-ИОС5	Раздел 5. Подраздел 5. «Сети связи»	

5.6	02/18-ИОС6.1	Раздел 5. Подраздел 6. «Система газоснабжения»	ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» Филиал в г. Ростове-на-Дону
5.7	02/18-ИОС7	Раздел 5. Подраздел 7. «Технологические решения»	
6	02/18-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства»	
7	02/18-ПОД	Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»	
8	02/18-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
9.1	02/18-ПБ1	Раздел 9. Подраздел 1 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9.2	02/18-ПБ2	Раздел 9. Подраздел 2 «Автоматическая установка пожарно-охранной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции, система двухсторонней связи для МГН»	
9.3	02/18-ПБ3	Раздел 9. Подраздел 3 «Автоматическая установка водяного пожаротушения (технологическая часть, автоматическая часть)»	
10	02/18-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
10(1)	02/18-ЭЭ	Раздел 10.1. «Мероприятия по	

		обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12		Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных Федеральными законами»	
12.1	02/18-ГОиЧС	Раздел 12. Подраздел 1. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	
12.2	02/18-01-ОБ	Раздел 12. Подраздел 2. «Технический отчет по результатам визуального обследования здания торгового назначения, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, с целью разработки проекта демонтажа его строительных конструкций»	
12.3	02/18-ИДЗ	Раздел 12. Подраздел 3. «Расчет продолжительности инсоляции»	
12.4	02/18-ИД4	Раздел 12. Подраздел 4. «Расчет коэффициента естественного освещения»	
12.5	02/18-ТБЭ	Раздел 12. Подраздел 5. «Мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации»	

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок под строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» расположен в Ворошиловском районе города Ростова-на-Дону по адресу: бульвар Комарова, 28. Площадь участка - 14988,0 м². Кадастровый номер земельного участка № 61:44:0010412:215.

Участок, на котором располагается проектируемое здание и элементы благоустройства находится в частной собственности, что подтверждается выпиской из ЕГРН от 11.02.2020 г. Согласно агентскому договору № 1 от 25.12.2018 г. (с приложениями: дополнительное соглашение № 1 от 01.02.19 г. - дополнительное соглашение № 9 от 23.01.2020 г.) между собственниками земельного участка с кадастровым номером 61:44:001412:215 площадью 14998 кв.м ведение общих дел для осуществления проектирования и строительства на земельном участке объекта недвижимости: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» поручено индивидуальному предпринимателю Чинибалаянц Григорию Петровичу.

Согласно градостроительному плану земельного участка RU61310000-2263 от 22.11.2018 года, выданному Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону, земельный участок расположен в территориальной зоне многофункциональной общественной жилой застройки ОЖ/1/05 подзона В. Граница участка, нанесенная на чертеж градостроительного плана, совпадает с зоной допустимого размещения объектов капитального строительства.

Существующее окружение участка представлено:

- с севера - верхним проездом бульвара Комарова;
- с юга - сквером и нижним проездом бульвара Комарова;
- с запада - внутриквартальным проездом и 3-х этажным зданием администрации Ворошиловского района;
- с востока - внутриквартальным проездом и 4-х уровневой открытой автостоянкой. От открытой четырехуровневой автостоянки установлена ССЗ

по границе участка. На основании экспертного заключения №06-15/2251 от 15.10.2019 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» проектная документация по установлению и сокращению ССЗ для существующего объекта: «Многоэтажная автостоянка с комплексом обслуживания по адресу: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, бульвар Комарова, 28Д» прошла согласования в Управлении Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Ростовской области. (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 61.РЦ.07.000.Т.002171.11.19 от 05.11.2019 года).

На участке проектирования находятся капитальные строения, подлежащие демонтажу. Работы по демонтажу выполняются до начала строительства согласно разделу 02/18-ПОД. По участку проходят действующие инженерные сети, подлежащие демонтажу или выносу из зоны предстоящего строительства.

На участке находятся зеленые насаждения. Для размещения объекта капитального строительства проектом предусматривается частичный снос, пересадка и компенсационное озеленение на основании акта предварительного обследования зеленых насаждений в Ворошиловском районе, выданного 09.10.2019 г. Комитетом по охране окружающей среды Администрации города Ростова-на-Дону.

Согласно заключению Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (комитет по охране ОКН области) №20/1-3455 от 05.09.2019 на проектируемом участке охраняемых археологических объектов и объектов культурного наследия не обнаружено.

Внешняя транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом с прилегающей к участку сети автодорог общего пользования. Основные подъезды к участку обеспечены с северной и южной сторон участка от проезжих частей улиц нижнего и верхнего бульвара Комарова.

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, находится на не загрязненной, хорошо проветриваемой, инсолируемой, с обычным шумовым фоном территории. Проектируемый на отведенном земельном участке объект не предусматривает размещение производств, требующих выделения санитарно-защитных зон.

Горизонтальная разбивка участка и осей проектируемого жилого дома выполняется в системе координат МСК 61.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части, организованной двумя жилыми башнями и фуд-кордом, размещается двор для жильцов комплекса. Во дворе располагаются площадки для отдыха взрослого населения, игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой. Дворовое пространство на эксплуатируемой кровле стилобата сформировано таким образом, что элементы благоустройства размещены на

нормативном расстоянии от окон здания, шахт дымоудаления и общеобменной вентиляции.

Для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю проектом предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%.

Входные группы в жилую часть и детский центр организованы со стороны верхней части бульвара Комарова.

Главный вход в торговый центр запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части на отм.+4.750 организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центры. Перед главным входом в торговый центр организована площадь, связанная пешеходными аллеями с основной территорией бульвара Комарова. Через главный вход, атриум и торговую галерею возможен сквозной проход на верхнюю часть бульвара Комарова.

Учитывая значительный перепад отметок между верхней и нижней частями бульвара Комарова, въезды\выезды в подземную автостоянку запроектированы со стороны верхней части бульвара Комарова и ориентированны на запад и восток.

По периметру участка для жилой и общественной частей проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены открытые гостевые автостоянки, на которых предусмотрены м/места для автотранспорта инвалидов, в том числе м/места для МГН с нарушением опорно-двигательного аппарата (группа мобильности М4).

Противопожарные расстояния от наземных плоскостных автостоянок до Объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, за исключением открытой автостоянки поз. Р1 по генплану, размещенной вдоль стены по оси «24» комплекса с восточной стороны участка и открытой автостоянки поз. Р4 по генплану, размещенной на эксплуатируемой кровле стилобата и примыкающей к стене FOOD-COURT вдоль оси «Ж». Согласно противопожарным требованиям к генеральному плану СТУ п.2.2.4, разработанных ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2019 году, участок стены по оси «24» Объекта защиты, вдоль которой размещена открытая автостоянка (поз. Р1), выполнен противопожарной 1-го типа на высоту не менее 8,0 метров от верха покрытия стоянки до верха парапета ограждения эксплуатируемой кровли стилобата. Площадь проемов в указанной стене занимает менее 25%. Стена FOOD-COURT вдоль оси «Ж», к которой примыкает открытая автостоянка (поз. Р4), выполнена глухой противопожарной 1-го типа и имеет высоту 12,0 метров от верха покрытия автостоянки до верха парапета ограждения кровли FOOD-COURT.

Загрузка торгового центра осуществляется в юго-восточной части стилобата на значительном расстоянии от жилых корпусов.

В северо-западной части участка размещается существующая и проектируемая трансформаторная подстанция.

Внешняя транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом с прилегающих к участку автодорог общего пользования.

Генеральный план решен согласно противопожарным требованиям к генеральному плану, определенным СТУ п.2.2, разработанным ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2020 году.

Транспортная схема предусматривает следующие виды доступности:

- подъезд пожарной техники со всех сторон;
- въезд пожарной техники с возможностью кругового разворота на эксплуатируемую кровлю стилобата проектируемого комплекса;
- въезд личного автотранспорта на эксплуатируемую кровлю стилобата (внутридворовая территория);
- въезды и выезды личного транспорта в подземные уровни встроенной автостоянки жилой и общественной частей проектируемого комплекса;
- загрузку складских помещений встроенного торгового центра.

Согласно п.5 градостроительного плана земельного участка RU61310000-2263 от 22.11.2018 года, выполненного Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону для размещения объекта капитального строительства, на отведенном земельном участке с кадастровым номером № 61:44:0010412:215, расположенном по адресу: город Ростов-на-Дону, бульвар Комарова, 28, выделены следующие особые условия использования территории: земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-Северный», «Роствертол» г. Батайск (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007 №251 «Об утверждении генерального плана города Ростова-на-Дону на 2007-2025 годы») и «Платов» (справочно). Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 14998,0 м.кв.

На основании технического отчета №37-1/20, выполненного ООО «ГЕО ПЛЮС» по определению координат в системе ПЗ-90.02, получены согласования по размещению и высоты проектируемого объекта капитального строительства с заинтересованными инстанциями по организации и безопасности полетов воздушного транспорта:

- Согласование №211/02/20 от 06.02.2020 г. ЮМТУ;
- Согласование войсковой части 41497 № 123/39 от 17.01.2020 г.

Рельеф территории разноуровневый, абсолютные отметки изменяются от 52,38...53,95 (в южной части участка) до 56,30...57,51м (в северной части

участка) с падением отметок с северо-запада на юго-восток. Перепад отметок по площадке составляет около 5,00 метров.

За относительную отметку 0.000 проектируемого жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа входной группы в торговый центр, соответствующий абсолютной отметке 53,70. Система высот – Балтийская.

Проектная относительная отметка самой высокой точки здания, относящаяся к верху вентиляционных шахт, составляет +96.300, абсолютная отметка 150,00.

Проектные планировочные отметки относятся к верху покрытия автодорог, площадок, тротуаров и верху свободно спланированных участков.

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;
- перемещение земляных масс, согласно разработанному плану земляных масс.

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

Вертикальная планировка участка в проекте решена в пределах отведенной площадки, а также прилегающей к ней территории, с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей проектируемого здания, а также, исходя из максимального сохранения существующего рельефа.

Решения по вертикальной планировке проездов за пределами стилобатной части увязаны с существующим рельефом смежных участков.

Проектом предусматривается выемка грунта, выполняемая при устройстве котлована, нарезке корыт для восстановления и устройства одежды проездов и тротуаров прилегающей к участку территории.

В комплекс водозащитных мероприятий рекомендуется включить:

- вертикальную планировку участка строительства;
- своевременный ремонт отмостки;
- ремонт внешних и внутренних водонесущих коммуникаций.

По периметру здания выполняется отмостка, совмещенная с тротуарными покрытиями из тротуарной плитки, под которой выполняется гидроизоляция. Ширина отмостки принята 1,5 м, с уклоном 0,03 промилей. Отметка бровки отмостки превышает планировочную отметку тротуара на 0,05 м и более.

При организации водозащиты сброс воды, попадающей на отмостку, предусмотрен в ливнесточную канализационную сеть или водосборные лотки.

На основании анализа выявленных особенностей инженерно-геологических условий площадки при завершении строительства рекомендуется:

- предусмотреть систему инженерной защиты здания и примыкающей территории от подтопления;
- предусмотреть гидроизоляцию подземных конструкций и фундамента;
- предусмотреть мероприятия по гидроизоляционной антикоррозионной защите подземных металлических опорных конструкций и коммуникаций.

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

Отвод дождевых поверхностных вод от проектируемых объектов предусмотрен в проектируемую сеть ливневой канализации закрытого типа с устройством дождеприемников и с устройством локальных очистных сооружений дождевых вод (поз.6 по генплану), с последующим сбросом в городскую ливневую канализацию после предварительной очистки стока.

С учетом глубины заложения фундаментов 5,0...9,0 от поверхности земли в зависимости от перепада рельефа площадки строительства заглубленные части здания возможно будут подтоплены, при этом понижение уровня грунтовых вод в зоне капитальной застройки возможно осуществить путем устройства дренажей.

Планировка и застройка участка обеспечивают рациональную схему проездов и подъездов к зданию с учетом прокладки внутриплощадочных инженерных сетей. Внутриплощадочные инженерные сети прокладываются на участке подземным способом (в траншеях, каналах или лотках). Подключение инженерных сетей проектируемого жилого дома осуществляется к городским коммуникациям.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории жилого дома проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство тротуаров;
- устройство площадок благоустройства с расстановкой МАФ;
- устройство площадок с разметкой для хранения автомобилей.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в жилую и общественную часть проектируемого здания:

- на перепадах высот для обеспечения доступности маломобильными группами населения запроектированы съезды и пандусы с покрытием из тротуарной плитки, перепад в местах съезда пандусов на проезжую часть не превышает 0,015м;

-продольные уклоны от въезда на участок до входов в секции жилого дома не превышают 1%;

-высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Транспортное обслуживание осуществляется по проездам, которые также будут являться пожарными проездами. Въезд на территорию двора (эксплуатируемая кровля стилобата) осуществляется с верхней части бульвара Комарова по прямолинейной рампе с уклоном 10%. Дворовое пространство жилой части комплекса сформировано таким образом, что элементы благоустройства (эксплуатируемая кровля стилобата) размещены в пределах нормативных расстояний от окон зданий, шахт дымоудаления и шахт общеобменной вентиляции. Вентиляционные шахты дымоудаления и общеобменной вытяжной вентиляции запроектированы на кровле жилых корпусов, фуд-корда, подняты над кровлей на высоту не менее 2,0 м, согласно п.7.10 СП 7.13130.2009 и удалены на расстоянии не менее 15,0 метров до нормируемых элементов застройки и площадок благоустройства.

Главный вход в торговый центр запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части на отм.+4.750 организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центры. Главные входные группы в жилую часть имеют функциональную связь с выходами на эксплуатируемую кровлю стилобата, где размещены площадки благоустройства жилых домов.

Перед главным входом в торговый центр (нижняя часть бульвара Комарова- южная сторона участка) организована площадь, связанная пешеходными аллеями с основной территорией бульвара Комарова. Через главный вход, атриум и торговую галерею возможен сквозной проход на верхнюю часть бульвара Комарова (северная часть участка).

Места отдыха (площадки благоустройства), находящиеся на эксплуатируемой кровле стилобата, выполняют функцию архитектурных акцентов и оборудованы необходимым набором малых архитектурных форм скамьями, урнами, детскими игровыми комплексами фирмы «КСИЛ».

Покрытие площадок благоустройства проектом предусматривается с применением резинового и плиточного покрытий с установкой в тумбах древесно-кустарниковых пород деревьев и вертикального озеленения. Участки эксплуатируемой кровли стилобата, не занятые твердыми покрытиями, озеленяются цветниками из мелких ковровых растений и древесно-кустарниковыми породами деревьев. Дорожки, устроенные вдоль этих площадок, имеют плиточное покрытие. Покрытие проездов выполнено

из асфальтобетона, тротуаров- тротуарная плитка. Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от проезда пожарных машин.

На свободной от твердых покрытий прилегающей территории устраиваются газоны (растительный слой не менее 0,20 м) с посевом многолетних трав.

Освещение территории выполняется светильниками, устанавливаемыми по периметру жилых корпусов. Освещение элементов благоустройства предусмотрено осветительными мачтами.

На тротуарах в местах съезда на проезжую часть, перед бордюрами пандусами на расстоянии 0,80 м, от начала съезда предусматриваются полосы из тротуарной тактильной плитки с квадратными рифами (ТПТ-4) по ГОСТ 52875-2007, шириной 0,50 м. На тротуарах вокруг здания на прямолинейных участках движения и поворотах, а на подходах к входным группам в жилую и общественную часть здания и к местам отдыха не менее, чем за 0,8 м, перед открытыми лестницами и пандусами устраиваются полосы из тротуарной тактильной плитки с продольными и диагональными рифами по ГОСТ 52875-2007 шириной 0,50 м.

Дворовое пространство жилой части комплекса и элементы благоустройства находятся на эксплуатируемой кровле стилобата. Из-за особенностей вертикальной планировки рельефа площадки внутреннего двора, при разнице отметок участков покрытий менее 15 мм, входы, доступные МГН различных групп мобильности, к местам отдыха (площадки благоустройства) имеют безбарьерный доступ без устройства крылец и пандусов.

На отведенном земельном участке под размещение многоквартирного жилого дома на эксплуатируемой кровле стилобата проектом предусматриваются площадки благоустройства для детей дошкольного и младшего школьного возраста, отдыха взрослого населения, для занятия физкультурой, открытые площадки для временного хранения автомобилей на 10 м/мест (поз.Р5), на 7 м/мест (поз.Р4). На свободной от твердых покрытий территории устраиваются газоны (растительный слой не менее 0,20 м) с посевом многолетних трав и посадка древесно-кустарниковых насаждений. Кроме того, в составе многоквартирного жилого дома проектом предусматриваются встроенные помещения для работы с детьми: детская студия ИЗО и детский центр развития.

Хозяйственные площадки проектом не предусматриваются. Квартиры в проектируемом жилом доме оборудуются современной бытовой техникой собственниками жилых помещений. В составе комплекса для жилой части на отм.+3.700 в осях 22-24/ГГ-ИИ размещено встроенное помещение мусорокамеры площадью 38,77 м. кв., с установкой 8 контейнеров для ТБО, выполняющее функцию общей закрытой контейнерной площадки, а также

помещение мусорокамеры торгового центра, площадью 25,53м². с установкой 6 контейнеров для ТБО. Доступ в мусорокамеры осуществляется с помощью электронных ключей, находящихся у собственников жилья и нежилых помещений. Вывоз мусора осуществляется согласно заключенным договорам по удалению ТБО.

В структуре квартала по бульвару Комарова в районе гипермаркета ОКЕЙ имеется организованная площадка для выгула собак микрорайонного значения, расположенная в радиусе пешеходной доступности.

Прилегающая к комплексу территория в границах участка за пределами стилобатной части также тщательно благоустраивается. За пределами стилобатной части в границах отвода размещены открытые площадки для хранения автомобилей. Свободная от твердых покрытий прилегающая территория максимально озеленяется разбивкой газонов и устройством вертикального озеленения.

Общее расчетное количество стоянок хранения автомобилей, предназначенных для жильцов проектируемого жилого дома, составляет 301 м/место, в том числе стоянок для МГН- 30 м/мест с учетом 14 специализированных расширенных м/мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

На участке в границах отвода для жилой части комплекса на отм. -3.900 предусмотрена встроенная подземная автостоянка на 296 м/мест с выделением 30 парковочных мест для представителей МГН. Кроме этого на эксплуатируемой кровле стилобатной части торгового центра (внутренний двор жилой части комплекса) проектом предусматривается открытая стоянка хранения автомобилей для жильцов жилого комплекса на 7 м/мест (поз. Р4 по генплану) с выделением 2 парковочных мест для представителей МГН. Открытая автостоянка для хранения автотранспортных средств (поз. Р4 по генплану) размещена в соответствии с противопожарными требованиями к генеральному плану СТУ п.2.2.4, разработанных ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2020 году, и примыкает к стене FOOD-COURT вдоль оси «Ж». Данная стена выполнена глухой противопожарной 1-го типа и имеет высоту 12,0 метров от верха покрытия автостоянки до верха парапета ограждения кровли FOOD-COURT.

Общее расчетное количество стоянок для встроенных помещений общественного назначения составляет 185 м/мест, в том числе стоянок для МГН- 19 м/мест с учетом 11 специализированных расширенных м/мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске.

На участке в границах отвода для общественной части комплекса на отм.+0.000 предусмотрена встроенная подземная автостоянка на 139 м/мест с выделением 14 парковочных мест для представителей МГН. Кроме этого в границах отвода, на прилегающей к комплексу территории, проектом

предусматриваются открытые стоянки хранения автомобилей для посетителей и сотрудников общественной части комплекса: - на 15 м/мест (поз. P1 по генплану) с выделением 2 парковочных мест для представителей МГН; - на 19 м/мест (поз. P2 по генплану) с выделением 3 парковочных мест для представителей МГН; - на 13 м/мест (поз. P3 по генплану) с выделением 4 парковочных мест для представителей МГН. Открытая автостоянка для хранения автотранспортных средств (поз. P1 по генплану) размещена в соответствии с противопожарными требованиями к генеральному плану СТУ п.2.2.4, разработанных ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2019 году, и примыкает к стене стилобатной части торгового центра вдоль оси «24». Данная стена выполнена противопожарной 1-го типа и имеет высоту 8,0 метров от верха покрытия автостоянки до парапета ограждения эксплуатируемой кровли стилобатной части. Площадь проемов в указанной стене занимает менее 25%.

Таким образом, общее проектное количество стоянок хранения автомобилей жилой части многоквартирного жилого дома составляет 303 м/места, в том числе 32 м/места стоянки представителей МГН. Общее проектное количество стоянок хранения автомобилей общественной части многоквартирного жилого дома составляет 186 м/мест, в том числе 23 м/места стоянки представителей МГН. Всего по многоквартирного жилого дома 489 м/мест (из них во встроенной части 435 м/мест), в том числе 55 м/мест стоянки представителей МГН.

На участке проектирования находятся зеленые насаждения- лиственные и хвойные породы деревьев. Для размещения объекта капитального строительства проектом предусматривается частичный спил, пересадка и компенсационное озеленение на основании акта предварительного обследования зеленых насаждений в Ворошиловском районе, выданного Комитетом по охране окружающей среды Администрации города Ростова-на-Дону. В качестве компенсационных мероприятий проектом предусмотрена посадка деревьев: - сосна 11шт., - туя 49 шт., - самшит вечнозеленый (кустарник) 945 шт.

Проектная суммарная площадь озеленения с учетом компенсирующих мероприятий (вертикальное озеленение) составляет 5932,67 кв.м, что не менее расчетной площади озеленения требуемых показателей указанных в приложении №1 градостроительного плана земельного участка.

Установка противопожарной техники и возможность доступа в каждое помещение жилого здания предусмотрена проектом в соответствии со Специальными Техническими Условиями на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными

помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

Внешняя транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом с прилегающих к участку автодорог общего пользования.

Генеральный план решен согласно противопожарным требованиям к генеральному плану СТУ п.2.2, разработанных ООО «ЦПБ «Гарант-Юг» в 2020 году. Для обеспечения проезда пожарных машин и спецтехники предусмотрены следующие мероприятия:

-к площадке имеется возможность подъезда с 4-х сторон: -с северной и южной стороны к участку подъезд осуществляется с автодорог общего пользования верхняя и нижняя часть бульвара Комарова; -с восточной и западной стороны подъезд осуществляется с внутриквартальных проездов шириной не менее 6,0 метров, соединяющих верхнюю и нижнюю часть автодорог общего пользования бульвара Комарова; вдоль южного фасада проектируемого комплекса внутриквартальные проезды соединяются между собой проездом шириной 3,50 метра (п.2.2.2 СТУ);

-для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю стилобатной части комплекса проектом предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%; пожарный проезд на стилобатной части комплекса имеет возможность разворота и принят шириной 4,50 метра (п.2.2.2 СТУ);

-все квартиры в проектируемом комплексе, а также встроенные помещения общественного назначения имеют ориентацию в сторону проезжих частей указанных выше проездов;

-конструкция покрытия тротуаров и пешеходных дорожек обеспечивает, при необходимости, проезд пожарных машин и спецтехники.

Пожарные проезды и подъезды осуществляются как по маршрутам личного автотранспорта, так и по хозяйственным подъездам.

Существующие и проектируемые автодороги с усовершенствованным типом покрытия обеспечивают быстрые и безопасные транспортные связи, а также подъезды пожарных машин. Подъезд к многоквартирному жилому дому осуществляется с бульвара Комарова. Проезды, предназначенные для установки пожарных автолестниц и автоподъемников запроектированы шириной не менее 3,50 метров, согласно п.2.2.2 требований пожарной безопасности к генеральному плану разработанных СТУ и расположены на расстоянии не более 8 метров от внутреннего края проезда до наружных стен здания.

Проезды имеют продольные уклоны и нормативные поперечные уклоны. Проезды обрамлены бортовыми камнями. Верх дорожной одежды ниже верха бортового камня на 0,15 м.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ поз.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателей			Прим.
			В границах отвода			
			За пределами стилобата	На стилобате	Всего	
1	Площадь участка	м ²			14988,0	
2	Площадь застройки	м ²			9357,51	Пункт 1
3	Площадь покрытий	м ²	2647,24	3194,88*	5842,12*	
4	Площадь озеленения	м ²	2983,25	1023,74*	4006,99*	
5	Плотность застройки	%			62,40	
6	Процент озеленения	%			26,70	
7	Баланс территории	м ²			14988,0	

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Площадь застройки определена по внешнему обводу стилобатной части с учетом всех выступающих частей и крылец проектируемого комплекса.

*Значение показателя не входит в баланс территории.

4.2.2.2. Архитектурные решения.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростова-на-Дону, б-р Комарова, 28.

Стилобат (автостоянка, торговый центр, фуд-корт).

Многоуровневая надземно-подземная стилобатная часть комплекса (количество этажей – 4) запроектирована в монолитном каркасе прямоугольной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка, размерами в плане 125,0м x109,8м. Размеры стилобатной части определены согласно заданию на проектирование Заказчика, в пределах разрешенных регламентов застройки параметров объектов капитального строительства. Ввиду относительно большого перепада рельефа верхней и нижней части бульвара Комарова, с перепадом в 4,75м и понижением в южном направлении, в верхней части устроены въезды\выезды в подземную автостоянку, а в нижней части- входная группа торгового центра.

На стилобате в северной части размещаются две отдельно стоящие жилые секции (корпус «А» и корпус «Б»), а также одноэтажный фуд-корт (на 100 посадочных мест), в юго-восточной части соединенный многосветным пространством с торговым центром. В торговом центре располагается кафе на 25 посадочных мест.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части, организованной двумя жилыми секциями и фуд-кортом, размещается двор для жильцов комплекса. Во дворе располагаются площадки для занятий взрослого населения, детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой. По периметру данных площадок устанавливается металлическое ограждение с устройством калиток с контролем доступа только для жильцов комплекса. Со стороны открытой террасы фуд-корта и дворовой территории расположенной на стилобате, устраивается металлическое ограждение, исключающее бесконтрольный доступ на территорию жилого двора посторонних лиц. Двери из фуд-корта на стилобатную часть выполнены с ограничением доступа и открываются только во время режима ЧС. Также связь торгового центра с корпусом «А» осуществляется через двери, которые выполнены с ограниченным доступом и открываются только в режиме ЧС.

Для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю проектом предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%. На въезде во внутриворовую территорию устанавливается шлагбаум.

На первом этаже жилого корпуса «Б», на уровне двора на отм.+10,950 расположен детский центр, предназначен для детей школьного возраста (7-13 лет) и рассчитанный как для жильцов комплекса, так и для детей с близлежащих микрорайонов.

Главный вход в торговый центр в стилобатной части запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части на отм.+4,750 организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центры.

Перед главным входом организована площадь, связанная пешеходными аллеями с основной территорией бульвара Комарова. Через главный вход, атриум и торговую галерею возможен сквозной проход на верхнюю часть бульвара Комарова.

Учитывая значительный перепад отметок между верхней и нижней частями бульвара Комарова, въезды\выезды в подземную автостоянку запроектированы со стороны верхней части бульвара Комарова.

Автостоянка.

Двухэтажная подземная автостоянка запроектирована в монолитном каркасе размерами в осях 125,0x109,8 м. Нижний этаж автостоянки на отм.

-3,900 предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и «Б» и их гостей. Въезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытой однопутной рампе в осях 4-13/НН-ПП. Вместимость данной автостоянки составляет 296 м/м.

Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время пожара. На каждом уровне/«этаже» подземной автостоянки выделены места для стоянки личного транспорта представителей МГН с размерами в плане 3,6м x 6,0 м, с расположением этих мест в непосредственной близости к выходам в лифтовую зону. Эвакуация с этажей подземной автостоянки осуществляется по эвакуационным лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу.

Выезд из автостоянки также осуществляется по открытой однопутной рампе, расположенной в осях 14-24/НН-ПП.

Автостоянка для постоянного хранения автомобилей жильцов комплекса на отм.-3,900 площадью разделена на четыре пожарных отсека.

На отметке -3,900 также размещаются технические помещения и пост охраны.

Отдельную открытую лестницу с выходом на улицу имеют помещения ИТП нежилой части, ИТП корпуса А, АУПТ и ВНС (пожарная). Остальные технические помещения расположены в непосредственной близости к закрытым лестницам в автостоянке.

На отм.0,000 в северной части стилобата размещена гостевая парковка, разделенная на два пожарных отсека для посетителей торгового центра, с южной стороны бульвара Комарова на отм.0,000 организована входная группа торгового центра. Вместимость данной автостоянки составляет 139 м/м. Загрузка торгового центра осуществляется в юго-восточной части стилобата в осях 24-26/Г-Д на значительном расстоянии от жилых секций. Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали.

На отм. +4,800 размещаются торговые бутики, бытовые вспомогательные помещения. С северной части бульвара Комарова организованы входные группы жилых корпусов, а также детский центр. В юго-восточной части на отм.+11,100 размещен одноэтажный фуд-корт соединенный многосветным пространством атриума торгового центра.

Корпус «А» (жилая часть).

Корпус «А»- отдельно стоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе с двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и размерами в плане 57,4x18,4 м (в строительных осях) с 26-ю жилыми этажами.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола входной группы (1 этаж торгового центра), соответствующий абсолютной отметки 53,700.

Высота жилых типовых этажей принята 3,0 м, кроме промежуточного 13-го жилого этажа, который имеет высоту 3,3 м и предназначен для размещения инженерного оборудования с учетом зонирования жилых этажей.

Высота здания корпуса «А» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной техники и нижней границы открывающегося проема окна в наружной стене составляет:

- со стороны верхней части бульвара Комарова – 82,200 м;
- со стороны стилобата – 76,150 м;
- со стороны нижней части бульвара Комарова – 87,300 м.

В жилом корпусе «А» размещаются:

-на отм. +4,800 (1 этаж входная группа с вестибюлем, холлом, лифтовым холлом и группой лифтов, в количестве трех штук, грузоподъемностью 1350 кг, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений»); помещение колясочных; помещение консьержа с санузлом и помещение уборочного инвентаря;

-на отм. +8,550 размещается технический этаж, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций и отделяющий жилую часть здания от надземно-подземной автостоянки торгового центра;

-на отм. +11,100 размещается входная группа в жилую часть со стороны стилобата, с лифтовым холлом и группой лифтов, производитель «Otis» (или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом), в количестве трех штук, грузоподъемностью 1350 кг, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений»); 10 квартир (однокомнатных - 2 шт., двухкомнатные - 2 шт., трехкомнатные - 5 шт., четырехкомнатные - 1 шт.);

-на отм.+14,100 (второй жилой этаж) и выше до отметки +83,400 (25-й жилой этаж) - типовые этажи с размещением 10 квартир на этаже (однокомнатных - 2 шт., двухкомнатные - 1 шт., трехкомнатные - 6 шт., четырехкомнатные - 1 шт.);

-на отм.+86,400 размещены 8 жилых квартир (однокомнатных - 2 шт., двухкомнатные – 1 шт., трехкомнатные - 5 шт.);

-на отм.+88,850 в осях 4-9/К-П размещается крышная котельная, обеспечивающая теплом и горячей водой, два жилых корпуса «А» и «Б»;

-на отм.+89,500 технический этаж, высотой 2,2 м, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций, размещения теплового пункта;

-на отм.+92,150 - кровля жилого дома - не эксплуатируемая.

Доступ в квартиры осуществляется по двум лестничным клеткам типа Н2, с шириной марша 1,20 м.

Корпус «Б» Жилая часть.

Корпус «Б» Жилая часть — отдельно стоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе, с двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и размерами в плане 30,6х34,0 м (в строительных осях) с 26-ю жилыми этажами.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола входной группы (1 этаж торгового центра), соответствующий абсолютной отметки 53,700.

Высота жилых типовых этаже принята 3,0 м, кроме промежуточного 13-го жилого этажа, который имеет высоту 3,3 м и предназначен для размещения инженерного оборудования с учетом зонирования жилых этажей.

Высота здания корпуса «Б» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной техники и нижней границы открывающегося проема окна в наружной стене составляет:

- со стороны верхней части бульвара Комарова – 89,520 м;
- со стороны стилобата – 79,250 м;
- со стороны нижней части бульвара Комарова – 90,300 м.

В жилом корпусе Б размещаются:

-на отм. +4,800 - 1 этаж входная группа с вестибюлем, холлом, лифтовым холлом и группой лифтов, в количестве трех штук, грузоподъемностью 1350 кг, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений»; помещение колясочных; помещение консьержа с санузлом и помещение уборочного инвентаря; входные группы в детский центр;

-на отм.+8,400 размещается технический этаж, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций и отделяющий детский центр и жилую часть здания от торгового центра;

-на отм.+10,950 в первом этаже жилого корпуса «Б», в уровне двора расположен детский центр, рассчитанный как для жильцов комплекса, так и жителей жилого района;

-на отм.+14,100 (первый жилой этаж) и выше до отметки +89,400 (26-й жилой этаж) - типовые этажи с размещением 14 квартир на этаже (однокомнатные - 4 шт., двухкомнатные - 8 шт., трехкомнатные – 2 шт.);

-на отм.+92,500 технический этаж, высотой 1,8- 2,2 м, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций, размещения теплового пункта;

-на отм.+95,200 - кровля жилого дома - не эксплуатируемая.

Доступ в квартиры также осуществляется по двум лестничным клеткам типа Н2, с шириной марша 1,20 м.

В коридорах жилых этажей корпусов «А» и «Б» предусмотрена противодымная вентиляция.

Входы в жилые корпуса «А» и «Б» осуществляются с верхней части бульвара Комарова и стилобата. Входы оборудованы крыльцами и пандусами с нормативным с продольным уклоном 5%.

На входах в жилые здания устанавливаются домофоны силами собственников помещений. Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой обеспечивается всеми средствами инженерного оборудования, централизованным холодным водоснабжением, отоплением и горячим водоснабжением, системой бытовой канализации, сетями электроснабжения, телефонизацией и телевидением. Проектом также предусматривается установка системы видеонаблюдения (силами собственников помещений), доступа на территорию жилой части комплекса, с установкой шлагбаума и калиток с устройством электронных замков.

Квартиры, запроектированные в жилом комплексе, имеют удобные для проживания планировки и связь внутренних помещений. Каждая квартира состоит из прихожей, жилой комнаты, кухни или кухни-ниши, санузла с ванной комнатой, коридора, кладовой либо гардеробной.

Наружные стены стилобатной части- комбинированные, многослойные.

Выше планировочной отметки земли (торговый центр):

-наружный слой - керамический кирпич, темно-серых тонов Кр-кл-пу250x120x65/1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2012, $\sigma=120$ мм;

-средний слой - утеплитель IZOVER Стандарт (НГ) $\sigma=100$ мм (крепление материала к стенам осуществляется пластиковыми дюбелями);

-внутренний слой - монолитный ж/бетон из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе (диафрагмы жесткости и элементы каркаса, ж/б стены подземной части) и блоки из автоклавного газобетона $\sigma=250$ мм, $\rho=600$ кг/м³.

Ниже планировочной отметки земли:

-глиняный замок:

-гидроизоляция: проникающая гидроизоляция ПЕНЕТРОН ГОСТ Р56703-2015;

-монолитной ж/бетон, из бетона кл.В25 на сульфатостойком портландцементе.

Наружные стены жилой части комплекса:

-наружный слой - конструкция НФС (навесная фасадная система) $\sigma = 210-350$ мм с облицовкой фасадной плиткой «МАРМАРОК», керамической плиткой $\sigma = 10$ мм или композитными панелями «SIBALUX» (группа

горючести НГ) (или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом) согласно разработанному проектному решению по фасадам здания;

-средний слой - утеплитель IZOVER ВентФасад Оптима (НГ) ТУ 23.99.19-007-56846022-2017, $\sigma=100$ мм;

-внутренний слой - монолитный ж/бетон из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе (диафрагмы жесткости и элементы каркаса) и блоки из автоклавного газобетона $\sigma =250$ мм, $\rho=600$ кг/м³.

Внутренние перегородки помещений технического и вспомогательного назначения (насосная станция питьевого водоснабжения и пожаротушения, индивидуальный тепловой пункт) приняты из кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012, б=120 мм.

Внутренние перегородки (МОП-жилая часть) помещения с мокрыми процессами (сан.узлы, помещения уборочного инвентаря), помещение консьержа (поста охраны) и входные тамбуры приняты из кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012, б=120 мм.

Шахты лифтов, незадымляемая лестничная клетка и лифтовый холл - ж/б диафрагмы жесткости из бетона кл. В25, б=200 мм.

Внутренние перегородки в корпусе «А» и корпусе «Б» в многоквартирном жилом доме (типовые этажи), отделяющие коридор жилого этажа от помещений квартир приняты из:

-блоков из автоклавного газобетона, $\rho=600$ кг/м.куб., по ГОСТ 31360-2007, б=200 мм;

-кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2.0/25 по ГОСТ 530-2012, б=250 мм., (отдельные участки, отделяющие помещения сан.узлов квартир от поэтажных коридоров).

Крепление кирпичных, газобетонных перегородок к конструкциям выполняется соединительными элементами, приваренными к закладным изделиям. Связь ограждающих стен с монолитными конструкциями осуществляется с помощью кладочных сеток и анкеров.

Кровля проектируемого жилого дома и кровля лестничной клетки-неэксплуатируемая, совмещенная.

Состав эксплуатируемой кровли стилобатной части:

- плитка бетонная тротуарная – 60 мм;
- цементно-песчаная смесь состава 1/3 - 30 мм;
- песок средней крупности ГОСТ 8763-93 - 180 мм;
- разделительный слой геотекстиль;
- дренажный слой - профильная мембрана Максдрейн 20 мм, Тefonд НР ТУ5774-004-14171585-2009-20мм или аналог;
- геотекстиль;

-эластичное полимерцементное гидроизоляционное покрытие «Стримфлекс» 2 слоя СТО 96657532-001-2007 - 0,8 мм или аналог;

- легкий бетон ГОСТ 25820-2000 по уклону 0.5-1.5% - 270 мм;

- ISOVER Руф Н Оптимал – 100 мм для нижнего слоя утепления или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом;

- пароизоляционный слой –рулонная пароизоляция для плоской кровли ТехноНИКОЛЬ (ТУ5774-005-96067115-2012) или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом;

- дренажная мембрана;

- железобетонная плита перекрытия - 300 мм.

Кровельное покрытие жилых корпус жилых корпусов «А» и «Б»:

-унифлекс ЭКП (ТУ 5774-001-17925162-99) или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом - 3,8 мм;

-унифлекс ЭПВ Вент (ТУ 5774-001-17925162-99) или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом - 4,0 мм;

-мастика ТЕХНОНИКОЛЬ №22 (Вишера) по ТУ5775-020-17925162-2004 или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом;

-стяжки из цементно-песчаного раствора М150, армированной сеткой d 6 А1 с ячейкой 150x150 мм, б=50 мм;

-уклонообразующего слоя из керамзитобетона класса В10 или полусухой цементно-песчаной стяжки б=30-220 мм;

-ISOVER Руф Оптимал толщиной 100 мм для верхнего слоя утепления или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом;

-пароизоляционный слой – рулонная пароизоляция для плоской кровли ТехноНИКОЛЬ (ТУ5774-005-96067115-2012) или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом;

-монолитной железобетонной плиты покрытия.

В конструкции кровли в качестве молниеприемного устройства используется молниеприемная сетка из круглой стали 8 мм с шагом ячеек не более 12,0x12,0 м, уложенная на кровле здания под гидроизоляцией. Молниеприемная сетка соединяется с контуром наружного заземления через арматуру колонн непрерывной электрической связью (сварка). Корпуса вентиляторов, радиостойки и телеантенны связаны с сеткой молниезащиты.

Водостоки в жилом доме предусмотрены внутренние, организованные. Дождевые и талые воды с участков кровли над лестницей выхода на кровлю и кровли блочной котельной отводятся по водоприемным лоткам и водосточным трубам на нижележащие участки кровли. Вентиляционные шахты вытяжной вентиляции расположены выше на 2,0 м от покрытия кровли. На перепадах кровель устанавливаются стационарные металлические лестницы типа П-1.

Козырьки над входами в жилые секции и встроенные помещения общественного назначения выполнены в виде консольно-выступающих плит перекрытий вышележащих этажей (балконы и лоджии).

На кровле лестничной клетки корпуса «А» предусмотрены металлические ограждения.

Парапетная часть кровли, на котором расположена котельная, выполнена в виде колоннады с металлическим ограждением для светопрозрачности 80%, согласно СТУ.

Обслуживание, чистка кровли и козырьков над балконами проектируемого жилого дома осуществляется силами специализированных организаций с доступом работы на высотах, по заключенным договорам о предоставлении данных услуг. На данных кровлях запроектированы крюки, а также элементы для крепления страховочных тросов.

Композиционно жилой комплекс состоит из высотных жилых корпусов, поставленных на развитый 4х-уровневый стилобат.

Две высотные жилые секции задают в панораме района новую систему координат, что в конечном счёте определяет стилистику фасадов.

Архитектурное решение башни (блока «Б») и пластины (блока «А») просто и выразительно. Каждый из объемов имеет два и более материала фасада.

Для обеспечения масштабности и визуальной связи с окружающими зданиями первые четыре этажа пластины решены навесным фасадом, имитирующим кладку из тёмно-серого кирпича «МАРМОРОК».

Выше фасадные плоскости представляют собой керамические поверхности с «перфокартой» окон с заполнением отдельных элементов фасадных плоскостей темно-серыми вставками в отделке фасадов. Основные плоскости стен, начиная с пятого этажа и до верха парапетных частей здания, выполняются с применением конструкции НФС (навесная фасадная система).

Пластику фасадам придает комбинация светлых и темных тонов отделочного слоя, согласно разработанному цветовому решению фасадов.

Фасады башни (корпус «Б») решены с применением аналогичных материалов.

Окна и балконные двери – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные балконные – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Витражи- алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом.

Здание включает в себя совокупность архитектурных, строительных и инженерных решений, наилучшим образом отвечающих целям микроминимального расходования энергии и материальных ресурсов на обеспечение оптимальных параметров микроклимата помещений.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

-в качестве утеплителей ограждающих конструкций используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

-в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

-применено автоматическое регулирование теплопередачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

-все выступающие элементы здания (лоджии, эркеры, свесы) и потолок галереи снизу плиты утеплены теплоизоляционным материалом ISOVER ВентФасад Оптима (НГ) толщиной 200 мм, что исключает образования «мостиков» холода и теплопотерь через конструкции здания;

-нижняя часть плиты перекрытия (потолок) технического этажа, где размещаются помещения инженерного обеспечения здания (ИТП, ВНС), являющиеся источниками шума и вибрации и обеспечивающие работу комплекса в целом, а также плита перекрытия над автостоянкой зашивается по низу тепло-звукоизоляционным материалом ISOVER Каркас (НГ), б=150 мм или аналогичным материалом с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом. Частично, в соответствии с принятыми проектными решениями, плита перекрытия над автостоянкой утепляется по верху в конструкции стяжки пола экструдированным пенополистиролом, б=120 мм или аналогичным материалом с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом.

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 счет сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешнее теплопоступления в теплый период года.

Класс энергетической эффективности здания - В (высокий).

В подвале здания расположены помещения инженерного обеспечения (насосная станция питьевого водоснабжения насосная станция

пожаротушения, ИТП), которые выгорожены от помещений подвала перегородками I типа (EI 45).

Отделка стен и потолка подвала выполняется с затиркой и шлифовкой бетонных поверхностей с покраской масляной или водоэмульсионной краской. Отделка стен и потолка помещений ВНС, ИТП, помещения электрощитовых выполняется из негорючих материалов - затирка или штукатурка с последующим покрытием водоэмульсионными красками по ГОСТ 28196-89.

Проектом предусматривается дополнительная гидроизоляция с внутренней стороны наружных стен технического подвала и помещений инженерного обеспечения здания на высоту 500 мм.

Полы в технических этажах и помещениях электрощитовых - полусухая цементно-песчаная стяжка от 40 мм до 100 мм с последующим железнением или покрытием керамической плиткой по фундаментной плите, выполненной из бетона на сульфатостойком портландцементе (ССПЦ).

Покрытие пола в помещениях инженерного обеспечения - ВНС, ИТП:

-керамическая плитка б=10 мм., по ГОСТ 6787-2001, на клею по ГОСТ28013-98 б=5 мм.;

-цементно-песчаная стяжка из раствора марки М150 по уклону 0,5%, б=30-100 мм;

-гидроизоляции - Азолит-ГС с двумя дополнительными слоями гидроизоляции вокруг трапов или аналог;

-фундаментная плита, выполненная из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе (ССПЦ).

Стяжка из цементно-песчаного раствора в помещениях ИТП, ВНС и техническом подвале выполняется по уклону 0,5% к расположенным прямым.

Места прохода коммуникаций через перекрытия замоноличиваются с дополнительной изоляцией слоем базальтовой ваты «Технониколь» Термостепс группой горючести НГ по ГОСТ 30244 или аналог с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных проектом.

Встроенные торговые помещения сдаются в объёме «стройвариант» согласно «Карточке применяемых при проектировании строительных материалов», согласованной и утверждённой заказчиком, что не предусматривает подготовку поверхностей под чистовое покрытие (отделка и оборудование выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию).

Торговые помещения имеют свободную планировку. Зальные пространства дают возможность будущему арендатору помещений планировать торговое пространство с применением легких перегородок -

этажерок по своему усмотрению. Внутренние перегородки в торговых помещениях выполняются за счет собственных средств дольщиков после сдачи объекта в эксплуатацию.

Покрытие полов во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения предполагает устройство стяжки под чистовую отделку с гидроизоляцией в помещениях с мокрыми процессами (санузлы, помещения уборочного инвентаря). Устройство полов выполняется собственниками данных помещений за счет собственных средств, после сдачи объекта в эксплуатацию.

Потолки встроенно-пристроенных помещений общественного назначения выполняются с затиркой и шлифовкой бетонной поверхности без покраски.

Рекомендации по внутренней отделке торгового центра (стилобатная часть):

- отделку стен принять из негорючих материалов - затирка или штукатурка с последующим покрытием водоэмульсионными красками по ГОСТ 28196-89*;

- облицовку стен помещений с мокрыми процессами (санитарные узлы для посетителей и персонала встроенных помещений) выполнить из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001;

- отделку потолков принять из негорючих материалов - затирка или штукатурка с последующим покрытием водоэмульсионными красками по ГОСТ 28196-89*, возможно применение конструкции подвесных потолков «Армстронг»;

- полы в помещениях уборочного инвентаря и санузлах выполнить из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, с устройством в конструкции стяжки, обмазочной гидроизоляции из полимерно-битумной мастики;

- покрытие полов основных помещений выполнить из материала с высокой износостойкостью (силами собственника помещений после ввода объекта в эксплуатацию).

Отделка стен помещений общего пользования типовых жилых этажей (межквартирные коридоры, лестничные клетки) выполнена из негорючих материалов: штукатурка, шпаклевка, покраска водоэмульсионными красками. Низ стен коридоров и лестничных клеток облицован керамической плиткой «сапожок».

Потолки в местах общего пользования типовых жилых этажей (коридоры, лифтовые холлы и т.д) — подвесные типа «Армстронг».

Покрытие пола мест общего пользования типовых жилых этажей (коридоры, лифтовые холлы, лестничные площадки и т.д):

- керамическая плитка б=10 мм. по ГОСТ 6787-2001, на клею по ГОСТ 28013-98 б=5 мм.;

- цементно-песчаная стяжка марки М150, б=70 мм.;

- монолитная плита перекрытия $b=200-220$ мм.

Отделка стен входной группы в жилую часть на отм. +0.000 (вестибюль, коридоры, лифтовый холл, помещение консьержа) выполнена с применением комбинированной облицовки с использованием природного или искусственного камня и высококачественной декоративной штукатурки с добавлением цветового пигмента. Потолки в указанных помещениях подвесные типа «Армстронг» или аналог. Облицовка стен санитарного узла и уборочного инвентаря в помещении дежурного по этажу выполняется из керамической плитки. Оформление интерьеров входной группы предусматривается по отдельно выполняющемуся дизайн-проекту.

Покрытие пола мест общего пользования (коридоров, вестибюля, лифтового холла входной группы) состоит из:

-керамической плитки $b=10$ мм., по ГОСТ 6787-2001, на клею по ГОСТ28013-98 $b=5$ мм.;

-цементно-песчаной стяжки из раствора марки М150, $b=80$ мм.;

-монолитной плиты перекрытия.

Полы в помещениях уборочного инвентаря и санузлах в местах общего пользования выполнены из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001 с устройством в конструкции стяжки обмазочной гидроизоляции из полимерно-битумной мастике (2 слоя: нижний - $b=25$ мм., верхний - $b=40$ мм).

Лестничные марши незадымляемой лестничной клетки - сборные ж/б марши по серии заводского изготовления или монолитные.

Покрытие пола лестничных площадок состоит из:

-керамической плитки с шероховатой поверхностью, $b=10$ мм., по ГОСТ 6787-2001, на цементно-песчаном растворе марки М150, $b=10$ мм.;

-стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150;

-монолитной площадке.

Покрытие пола (в жилых комнатах, кухнях, прихожих, коридорах, кладовых либо гардеробных) в квартирах, расположенных на типовых жилых этажах, состоит из цементно-песчаной стяжки по монолитной ж/б плите перекрытия ($b=200-220$ мм.) из раствора марки М150, $b=70$ мм, выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Покрытие пола в санитарных узлах и ванных комнатах квартир на типовых жилых этажах состоит из:

-гидроизоляции - Азолит-ГС (или аналог)- выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию;

-цементно-песчаной стяжки из раствора марки М150, $b=25$ мм., по монолитной ж/б плите перекрытия, $b=200-220$ мм., выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Покрытие пола остекленных балконов и лоджий квартир состоит из:

- стяжки из цементно-песчаного раствора марки М150, $b=40$ мм;

-
- утеплителя - экструдированный пенополистирол, б=50 мм;
 - монолитной ж/б плиты перекрытия, б=200-220 мм;
 - низ балконной плиты - тепло-звукоизоляционный материал IZOVER (НГ), б=100 мм.

Жилые помещения квартир сдаются в объеме «стройвариант», согласно «Карточке применяемых при проектировании строительных материалов», согласованной и утвержденной заказчиком, что не предусматривает подготовку поверхностей под чистовое покрытие.

Ниши для пропуска инженерных коммуникаций и электрических щитков зашиваются облицовкой С625 (серия 1.073.9-2.00) из ГКЛВО б=16 мм (ГОСТ 6266-97) с выполнением в них ревизионных люков. Места прохода коммуникаций через перекрытия замоноличиваются с дополнительной изоляцией слоем базальтовой ваты «Технониколь» Термостепс р=20 кг/м.куб., (ТУ 5762-005-01411834), с группой горючести НГ по ГОСТ 30244 или аналог.

Запроектированные жилые секции «А» и «Б» на схеме планировочной организации земельного участка имеют благоприятную ориентацию. Все квартиры ориентированы на запад и восток, двухкомнатные и трехкомнатные квартиры имеют двухстороннюю ориентацию.

Расчет продолжительности инсоляции произведен в соответствии требованиями, установленными СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий». Продолжительность непрерывной инсоляции для расчетных точек составляет не менее 1 час 30 минут. Расположение проектируемого здания не оказывает затеняющего воздействия на здания окружающей застройки.

Солнцезащита окон, ориентированных на южную сторону, производится устройством внутренних регулируемых жалюзи или штор, собственниками помещений.

Соотношение площади световых проемов к площади полов жилых помещений в проектируемом жилом доме соответствует требованиям п.9.13 СП 54.13330.2011 (отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8).

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через оконные проёмы. Принятые проектом размеры оконных проёмов удовлетворяют требованиям п. 7.2, СП 118.13330.2012 (не превышают 18% от общей поверхности стен).

В соответствии с п.2.2.2, табл. 1, СанПиН 2.2.1/2.1.1 Л278 жилые комнаты и кухни имеют коэффициент естественного освещения при боковом освещении не менее 0,5. В соответствии с п.2.3.1, табл. 1, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 помещения офисов имеют коэффициент естественного освещения при боковом освещении не менее 1,0.

Проектом выдержаны технические параметры и расположение внутренних помещений, обеспечивающих выполнение требований по обеспечению от шума и вибрации.

Стены и потолок двух помещений венткамер (корпус «Б») в осях 17/ИИ-ММ и 20-22/ЛЛ-ММ в техническом этаже на отм. +8,400, расположенных под помещениями детского центра, с внутренней стороны отделаны звукоизоляционным материалом ЗИПС панели толщиной 50 мм.

Для снижения передачи структурного шума на ограждающие конструкции проектируемых помещений при работе инженерного оборудования выполняется виброизоляция устраиваемых инженерных коммуникаций либо штатными виброизоляторами, либо используются подвесы «Виброфлекс» или аналог. Насосные установки поставляются на рамах, снабженных гасителями колебаний, данные установки присоединены к трубопроводам с помощью гибких резиновых вставок.

Помещения электрощитовых жилой и общественной частей здания исключают воздействие электромагнитных излучений и расположены вне контура помещений жилых комнат квартир, согласно нормативных документов.

Принятые планировки квартир исключают примыкание кухонь и санитарных узлов смежных с жилыми комнатами соседних квартир, а также крепление санитарно-технического оборудования и трубопроводов к стенам жилых помещений смежных квартир. Для борьбы с аэродинамическим и механическим шумом отопительно-вентиляционных установок в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- оборудование вытяжных систем принято в шумозащищенных корпусах;
- предусмотрено ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется при помощи гибких вставок;
- под опорные рамы вентиляционных агрегатов заложены звукоизоляционные прокладки из листовой резины;
- вентиляторы противодымной защиты устанавливаются на кровле; импульсный шум от оборудования не более 90 дБА.

Межквартирные стены и перегородки с учетом штукатурных слоёв имеют нормативный индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ. В окнах и балконных дверях применены металлопластиковые однокамерные стеклопакеты ГОСТ 30674-99- звукоизоляция не менее 26 дБ.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного и шума оборудования инженерных

систем, воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимого.

Защита внутренних помещений квартир от шума, вибрации и других воздействий обеспечивается проектными решениями генерального плана и архитектурно-строительными решениями. Звукоизоляция здания предусматривается как для здания категории комфортности С (обеспечение нормальных условий).

Для защиты подземной части и фундаментов проектируемого здания от грунтовых вод все подземные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе (ССПЦ) с применением гидроизоляции проникающего действия ПЕНЕТРОН или аналог.

В комплекс водозащитных мероприятий рекомендуется включить:

- вертикальную планировку участка строительства;
- своевременный ремонт отмостки;
- ремонт внешних и внутренних водонесущих коммуникации.

По периметру здания выполняется отмостка из мелкозернистого асфальтобетона. Ширина отмостки принята 1,5 м с уклоном 0,03 промилей. Отметка бровки отмостки превышает планировочную отметку тротуара на 0,05 м и более. При организации водозащиты сброс воды, попадающей на отмостку, предусмотрен в ливнесточную канализационную сеть или водосборные лотки.

Проектируемый объект капитального строительства прошел согласования с Межрегиональным управлением федерального агентства воздушного транспорта по организации воздушного движения и авиационного - космического поиска и спасения (ОВД и АКПС) в южном и северо-кавказском федеральных округах. В соответствии с требованиями по выполнению «Мероприятий по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям», для обеспечения безопасности полетов вертолетов службы МЧС, проектом предусмотрено световое ограждение здания. По степени надежности и бесперебойности электроснабжения, световое ограждение здания относится к I категории. Заградительные огни светового ограждения питаются по самостоятельным кабельным линиям, прокладываемым совместно с трассами питающих и распределительных сетей. Мачты светоограждающих фонарей устанавливаются на кровле жилого здания.

Оборудование и материалы, применяемые в проекте, могут быть заменены на аналогичные других фирм производителей с полным сохранением технических характеристик и параметров, заложенных в проектной документации.

Характеристики здания:

- класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоэтажные жилые дома - Ф 1.3;
- встроенный детский центр - Ф 4.1;
- торговый центр - Ф 3.1;
- стоянка автомобилей - Ф 5.2;
- степень огнестойкости – I;
- уровень ответственности – КС2;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- вид строительства - новое строительство;
- класс здания по энергоэффективности - В+ (высокий).

Технико-экономические показатели по комплексу

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Общая площадь автостоянки 1-го уровня (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	10702,48
Общая площадь автостоянки 2-го уровня (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	6510,50
Общая площадь торгового центра и Food-Court (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	11021,40
Общая площадь детских центров (корпус Б) (п. Г.1.1 СП 118.13330)	кв.м.	982,67
Общая площадь корпуса А (жилая часть) (п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	28047,11
Общая площадь корпуса Б (жилая часть)(п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	29899,82
Общая площадь объекта (п. Г.1.1 СП 118.13330, п. А.1.2 СП 54.13330)	кв.м.	87163,98
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Здание поз. Корпус А	кв.м.	17983,22
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Здание поз. Корпус Б	кв.м.	18930,60
Площадь квартир (п. А.2.1 СП 54.13330) Всего по корпусам А и Б	кв.м.	36913,82
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Здание поз. Корпус А	кв.м.	18545,00
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Здание поз. Корпус Б	кв.м.	19480,24
Общая площадь квартир (п. А.2.3 СП 54.13330) Всего по корпусам А и Б	кв.м.	38025,24
Этажность (п. Г.8 СП 118.13330) Здание поз. Стилобатная часть (Автостоянка.	эт.	3-4

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

82

Торговый центр. Food-court)		
Количество этажей (п. Г.8 СП 118.13330). Здание поз. Стилوباتная часть (Автостоянка. Торговый центр. Food-court)	эт.	5
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А. (Жилая часть)	эт.	29
Количество этажей (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А. (Жилая часть)	эт.	31
Этажность (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б. (Жилая часть)	эт.	30
Количество этажей (п. А.1.7 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б. (Жилая часть)	эт.	32
Площадь застройки (п. А.1.1 СП 54.13330, п. Г.7 СП 118.13330) Здание поз. Стилوباتная часть	кв.м.	9357,51
Строительный объем ниже 0,000. Здание поз. Стилوباتная часть (Автостоянка на отм. -3,900) (п. Г.6 СП 118.13330)	куб.м.	42510,39
Строительный объем выше 0,000. Здание поз. Стилوباتная часть (Автостоянка на отм 0,000. Торговый центр. Food-court) (п. Г.6 СП 118.13330)	куб.м.	92126,94
Строительный объем выше отм. 0.000 (п. А.1.8 СП 54.13330). Здание поз. Корпус А	куб.м.	93271,47
Строительный объем выше 0,000. (п. А.1.8 СП 54.13330). Здание поз. Корпус Б	куб.м.	101254,61
Строительный объем. (п. А.1.8 СП 54.13330, п. Г.6 СП 118.13330). Всего по объекту	куб.м.	329163,41
Кол-во квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	258
Кол-во квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	364
Кол-во однокомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	52
Кол-во однокомнатных квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	104
Кол-во двухкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	27
Кол-во двухкомнатных квартир. Здание поз. Корпус Б	кв.	208
Кол-во трехкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	154
Кол-во трехкомнатных квартир. Здание поз.	кв.	52

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

83

Корпус Б		
Кол-во четырехкомнатных квартир. Здание поз. Корпус А	кв.	25
Кол-во жителей. Здание поз. Корпус А	чел.	464
Кол-во жителей. Здание поз. Корпус Б	чел.	488
Кол-во жителей. По всем жилым корпусам А и Б	чел.	952
Встроенные помещения (по экспликации):		
Площадь торгового центра (по экспликации), в том числе:	кв.м.	9295,82
Площадь торговых помещений (бутиков)	кв.м.	4661,45
Площадь кафе	кв.м.	345,84
Площадь Food-Court	кв.м.	1139,77
Места общего пользования (коридоры, холлы и т.д.) вспомогательные и технические помещения торгового центра	кв.м.	3148,76
Площадь детского центра, в том числе:	кв.м.	903,76
Площадь детского центра развития	кв.м.	487,30
Площадь детского ИЗО центра	кв.м.	416,46
Автостоянка 1-го уровня		
Количество машиномест на закрытой автостоянке 1-го уровня	м/м	296
Площадь машиномест на автостоянке 1-го уровня	кв.м.	4507,05
Автостоянка 2-го уровня		
Количество машиномест на закрытой автостоянке 2-го уровня	м/м	139
Площадь машиномест на автостоянке 2-го уровня	кв.м.	2146,32
Гостевая автостоянка (кровля стилобатной части)	м/м	54
Количество персонала (максимальная явочная численность)	чел.	148
Количество посетителей торгового центра и детских центров	чел.	994
Вместимость объекта (жильцы корпусов А и Б, персонал и посетители торгового и детских центров)	чел.	2094

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Краткое описание объемно-планировочных решений.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Класс функциональной пожарной опасности объекта капитального строительства:

- многоэтажные жилые дома – Ф1.3;
- встроенный детский центр – Ф4.1;
- торговый центр – Ф3.1;
- стоянка автомобилей – Ф5.2;
- степень огнестойкости – I;
- уровень ответственности – КС2;
- класс конструктивной пожарной опасности – СО;
- класс здания по энергоэффективности – В+ (высокий).

Стилобат.

Стилобат состоит из автостоянки, торгового центра и фуд-корта.

Многоуровневая надземно-подземная (количество этажей 3-5) стилобатная часть комплекса запроектирована в монолитном каркасе прямоугольной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка, размерами в плане 125,0 м x 109,8 м.

Ввиду относительно большого перепада рельефа верхней и нижней части бульвара Комарова, с перепадом в 4,75 м и понижением в южном направлении, в верхней части устроены въезды/выезды в подземную автостоянку, а в нижней части входная группа торгового центра.

На стилобате, в северной части размещаются две отдельно стоящие жилые секции (корпус «А» и корпус «Б»), а в юго-восточной части одноэтажный фуд-корт, соединенный многосветным пространством с торговым центром.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части размещается двор для жильцов комплекса.

Для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%.

На первом этаже жилого корпуса «Б», на уровне двора расположен детский центр.

Главный вход в торговый центр запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центр.

Двухэтажная подземная автостоянка запроектирована в монолитном каркасе размерами в плане 125,0 м x 109,8 м в осях. Нижний этаж автостоянки на отм.-3,900 предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и

«Б» и их гостей. Въезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытой однопутной рампе в осях 4-13; НН-ПП.

Выезд из автостоянки также осуществляется по открытой однопутной рампе, расположенной в осях 14-24, НН-ПП.

Так же на отметке -3,900 размещаются технические помещения, пост охраны, АУПТ, ВНС, ИТП корпуса «А» и корпуса «Б», ИТП нежилых помещений.

На отм. 0,000 в северной части стилобата размещена гостевая парковка для посетителей торгового центра, с южной стороны бульвара Комарова на отм.0.000 организована входная группа Торгового центра.

Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали.

На отм. +4.800 размещаются торговые бутики, бытовые и вспомогательные помещения. С северной части бульвара Комарова организованы входные группы жилых корпусов, а также детского центра.

В юго-восточной части размещен одноэтажный фуд-корт, соединенный многосветным пространством атриума с торговым центром.

Корпус «А».

Корпус «А» - отдельностоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе, размерами в плане 57,4м x 18,4м (в строительных осях) с 26 жилыми этажами.

Высота жилых этажей принята 3,0 м, кроме промежуточного 13-го жилого этажа в корпусах А и Б, который имеет высоту 3,3 м, и предназначен для размещения инженерного оборудования с учетом зонирования жилых этажей.

В корпусе «А» размещаются:

-на отм.+4,800 - входная группа с вестибюлем, холлом, лифтовым холлом и группой лифтов в количестве трех штук, помещения колясочных, помещение консьержа с санузлом и помещение уборочного инвентаря;

-на отм.+8,550 размещается технический этаж, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций и отделяющий жилую часть здания от надземно-подземной автостоянки торгового центра;

-на отм.+11,100 (первый жилой этаж) размещается входная группа в жилую часть со стороны стилобата, лифтовой холл с группой лифтов, в количестве трех штук, жилые квартиры;

-доступ на все этажи корпуса осуществляется по двум лестничным клеткам типа Н2, с шириной марша 1,2 м;

-на отм.+14,100 и выше до отметки 83,400 (2-й – 25-й жилые этажи) жилые квартиры 10 штук;

-на отм.+86,400 размещены 8 жилых квартир;

-на отм.+88,850 в осях 4-9; К-П размещается крышная котельная, обеспечивающая теплом и горячей водой два жилых корпуса «А» и «Б»;

-на отм.+89,500 технический этаж высотой 2,2 м, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций, размещения теплового пункта;

- на отм.+92,150 кровля жилого дома.

Корпус «Б».

Корпус «Б» - отдельностоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе, с двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, размерами в плане 30,6 м x 34,0 м (в строительных осях) с 26-ю жилыми этажами.

Высота жилых типовых этажей принята 3,0 м, кроме промежуточного 13-го жилого этажа в корпусах А и Б, который имеет высоту 3,3 м, и предназначен для размещения инженерного оборудования с учетом зонирования жилых этажей.

В жилом корпусе «Б» размещаются:

-на отм. +4,800 - входная группа с вестибюлем, холлом, лифтовым холлом и группой лифтов в количестве трех штук, входные группы в детский центр, помещение колясочных, помещение консьержа с санузлом и помещение уборочного инвентаря; входные группы в детский центр;

-на отм.+8,400 размещается технический этаж, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций и отделяющий детский центр и жилую часть здания от торгового центра;

-на отм.+10,950, в уровне двора расположен детский центр, рассчитанный как для жильцов комплекса, так и жителей жилого района;

-на отм.+14,100 и выше до отметки +89,400 (1-й 26-й жилой этаж)- типовые этажи с размещением 14 квартир на этаже;

-доступ в квартиры, расположенных на отм.+11,100 и +89,400, осуществляется по двум лестничным клеткам типа Н2, с шириной марша 1,20 м;

-на отм.+92,500 технический этаж, высотой 1,8-2,2 м, предназначенный для разводки инженерных коммуникаций, размещения теплового пункта;

-на отм.+95,200- кровля жилого дома.

Конструктивные решения.

Проектируемое здание относится к нормальному уровню ответственности.

Строительная система здания – монолитный железобетон.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной плиты, опирающихся на неё вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия. В здании

применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жесткости.

Здание состоит из 5 блоков, разделенных между собой температурно-осадочными деформационными швами, прорезающими здание по всей высоте, включая фундамент.

Блок 1 – Корпус «А»

Корпус «А» в осях К-ПП/4-9. Имеет размер в плане – 57,4x18,4 м по осям, количество этажей 31, включая подземные и технические. Высота от нуля – 95,00 м.

Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по свайному основанию (комплект 8-2019-КР0 «Свайное основание», выполненный ООО «Дон» ФундаментСпецПроект, см. ниже). Фундаментная плита принята толщиной 2000 мм из бетона В25, W6, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование.

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм размерами, на 100 мм выступающими за края плиты.

Перекрытия и покрытие монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей- 220 мм. Толщина плит перекрытия на отм. 0,000, +4,800 – 300 мм, плиты выполнены с пределом огнестойкости RE180, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона)- 60 мм, защитный слой бетона сверху- 30 мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50 мм. Толщина плиты покрытия- 220 мм. Толщина плиты покрытия в месте установки крышной котельной- 300 мм. Перекрытия выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300 мм. Стены подземной части выполняются из бетона В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016– продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Диафрагмы жесткости- монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250 мм. Диафрагмы жесткости выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350 мм. Пилоны выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Для теплоснабжения здания проектом предусматривается автономная крышная котельная, установленная на покрытии корпуса «А». Под котельной выполняется технический этаж высотой в чистоте 1800 мм.

Расчет строительных конструкций.

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия), включая фундаментную плиту и стены подвалов в программном комплексе «Лира САПР 2016 PRO» (сертификат подлинности №877682773) на горизонтальные (ветровые, в том числе, с учетом пульсации ветра).

Формирование расчетной модели, нагружения каркаса и расчет выполнен методом конечных элементов.

Порядок системы метода конечных элементов: узлов – 277314, элементов – 271284, уравнений – 1387229;

Конструкция рассчитана на - 17 нагружений:

- нагружение 1 – собственный вес;
- нагружение 2 – вес конструкции полов;
- нагружение 3 – вес кровли;
- нагружение 4 – давление обратной засыпки;
- нагружение 5 – ограждающие конструкции;
- нагружение 6 – нагрузки от временных перегородок;
- нагружение 7 – полезная нагрузка;
- нагружение 8 - полезная нагрузка на балконах;
- нагружение 9 – снеговая нагрузка;
- нагружение 10 – статический ветер по +X (для пульсации);
- нагружение 11 – статический ветер по -X (для пульсации);
- нагружение 12 – статический ветер по +Y (для пульсации);
- нагружение 13 – статический ветер по -Y (для пульсации);
- нагружение 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;
- нагружение 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;
- нагружение 16 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +Y;
- нагружение 17 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -Y.

Результаты расчетов корпус «А».

Результаты расчетов каркаса здания в представлении в виде полей напряжений, перемещений и эпюр усилий в элементах каркаса.

Расчетная средняя осадка свайного фундамента составила $S=1,0$ см $< S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Относительная разность осадок:

- в направлении оси X – 0,0003;
- в направлении оси Y – 0,0002, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2011).

Максимальное горизонтальное перемещение – 79,2 мм, что менее предельно допустимых 190 мм ($1/500h$ высоты при $h=95,0$ м) по СП 20.13330.2011.

Максимальный прогиб перекрытий – 24,3 мм, что менее предельно допустимых 30 мм ($1/200$ пролета при $L=6,0$ м) по СП 20.13330.2011.

Среднее давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 50,74$ т/м².

Максимальное давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 65,4$ т/м².

Минимальное давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 42,4$ т/м².

Коэффициент запаса устойчивости составляет 9.3586 что более предельно допустимого значения 2,0.

Максимальное ускорение узлов перекрытия верхнего этажа составляет 73,5 мм/с², что менее предельно допустимого 80 мм/с².

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру Ø25A500C с шагом 200-300 мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять Ø12A500C или Ø14A500C с шагом 200-250 мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять Ø12A500C - Ø16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр, применяемый для армирования пилонов – Ø32A500C, плит перекрытий Ø25A500C, фундаментной плиты Ø36A500C.

Блок 2 – Корпус «Б».

Корпус «Б» в осях Н-ПП/14-24. Имеет размер в плане – 45,2x49,5 м по осям в стилобатной части, 30,6x34 м- по осям в надземной части, количество этажей- 32, включая подземные и технические. Высота от нуля – 97,30 м.

Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по свайному основанию (комплект 8-2019-КР0 «Свайное основание», выполненный ООО «Дон» ФундаментСпецПроект, см. ниже). Фундаментная плита принята толщиной 2000 мм из бетона В25, W6, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование. На фундаментную плиту предусмотрена установка башенного крана, при толщине плиты 2000 мм усиление в месте установки не требуется.

Под фундаментной плитой предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края плиты.

Перекрытия и покрытие монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий типовых этажей- 200 мм. Толщина плит перекрытия на отм. 0,000, +4,800 - 300мм, плиты выполнены с пределом огнестойкости RE180, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона)- 60 мм, защитный слой бетона сверху- 30 мм, так как

предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50 мм. Толщина плиты покрытия- 200 мм. Перекрытия выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300 мм. Стены подземной части выполняются из бетона В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250 мм. Диафрагмы жесткости выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350 мм. Пилоны выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Расчет строительных конструкций.

Каркас рассчитан как единая система элементов (колонны, диафрагмы, перекрытия), включая фундаментную плиту и стены подвалов в программном комплексе «Лира САПР 2016 PRO» (сертификат подлинности №877682773) на горизонтальные (ветровые, в том числе, с учетом пульсации ветра).

Формирование расчетной модели, загрузки каркаса и расчет выполнен методом конечных элементов.

Порядок системы метода конечных элементов: узлов – 561147, элементов – 562216, уравнений – 2780339.

Конструкция рассчитана на - 17 загрузений:

- загрузка 1 – собственный вес;
- загрузка 2 – вес конструкции полов;
- загрузка 3 – вес кровли;
- загрузка 4 – давление обратной засыпки;
- загрузка 5 – ограждающие конструкции;
- загрузка 6 – нагрузки от временных перегородок;
- загрузка 7 – полезная нагрузка;
- загрузка 8 - полезная нагрузка на балконах;
- загрузка 9 – снеговая нагрузка;
- загрузка 10 – статический ветер по +X (для пульсации);
- загрузка 11 – статический ветер по -X (для пульсации);
- загрузка 12 – статический ветер по +У (для пульсации);
- загрузка 13 – статический ветер по -У (для пульсации);

- загрузка 14 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +X;
- загрузка 15 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -X;
- загрузка 16 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по +У;
- загрузка 17 – пульсационная составляющая ветровой нагрузки по -У.

Результаты расчетов корпус «Б».

Результаты расчетов каркаса здания в представлении в виде полей напряжений, перемещений и эпюр усилий в элементах каркаса.

Расчетная средняя осадка свайного фундамента составила $S=0,6$ см $< S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Относительная разность осадок:

- в направлении оси X – 0,0001;
- в направлении оси Y – 0,0001, что меньше допускаемой величины 0,003 (СП 22.13330.2011);

Максимальное горизонтальное перемещение – 58,7 мм, что менее предельно допустимых 195 мм (1/500h высоты при h=97,3 м) по СП 20.13330.2011.

Максимальный прогиб перекрытий – 17,7 мм, что менее предельно допустимых 31 мм (1/200 пролета при L=6,3 м) по СП 20.13330.2011.

Среднее давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 34,57$ т/м².

Максимальное давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 44,6$ т/м².

Минимальное давление под подошвой фундаментной плиты $\approx 11,4$ т/м².

Коэффициент запаса устойчивости составляет 13,5512 что более предельно допустимого значения 2,0.

Максимальное ускорение узлов перекрытия верхнего этажа составляет 55,5 мм/с², что менее предельно допустимого 80 мм/с².

В качестве основной арматуры фундаментной плиты рекомендуется принять арматуру Ø25A500C с шагом 200-300 мм.

В качестве основной арматуры плит перекрытия рекомендуется принять Ø12A500C или Ø14A500C с шагом 200-250 мм.

В качестве основной арматуры диафрагм жесткости и стен подвала рекомендуется принять Ø12A500C - Ø16A500C с шагом 200-300мм.

Максимальный диаметр, применяемый для армирования пилонов – Ø32A500C, плит перекрытий Ø25A500C, фундаментной плиты Ø36A500C.

Блоки 3, 4, 5 – Корпуса «В», «Г», «Д».

Корпус «В» в осях К-ПП/10-13. Имеет размер в плане – 57,4x19,9 м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 10,85 м.

Корпус «Г» в осях А-И/1-13. Имеет размер в плане – 50,4x55,6 м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 10,85 м.

Корпус «Д» в осях А-Л/14-27. Имеет размер в плане – 58,8x69,2 м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 22,80 м.

Фундаменты корпусов выполнены в виде монолитной железобетонной плиты по усиленному основанию (комплект 8-2019-УГ «Усиление грунтов», выполненный ООО «Дон» ФундаментСпецПроект, см. ниже). Проектом предусмотрено устройство щебеночной подушки для предотвращения недопустимых деформаций здания. Фундаментные плиты приняты толщиной 800 мм из бетона В25, W6, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное и поперечное армирование.

На фундаментную плиту блоков «В» и «Г» предусмотрена установка башенного крана, при толщине плиты 800 мм требуется усиление в месте установки, толщина плиты в месте установки 1400 мм.

Под фундаментными плитами предусмотрено выполнить бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, размерами на 100 мм выступающими за края плиты.

Перекрытия монолитные, железобетонные. Толщина плит перекрытий- 300 мм, в необходимых местах плиты имеют утолщения в виде надопорных капителей толщиной 500 мм, балок сечением 400x800(h), 400x650(h), 400x500(h) мм, а также ребер различной высоты, обусловленных объемно-планировочными решениями. Плиты на отм. 0,000, +4,800 выполнены с пределом огнестойкости RE180, защитный слой бетона снизу (расстояние от оси арматуры до нагреваемой грани бетона)- 60 мм, защитный слой бетона сверху- 30 мм, так как предусмотрено выполнение цементно-песчаной стяжки толщиной не менее 50 мм. Перекрытия выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Стены подземной части монолитные, железобетонные толщиной 300 мм. Стены подземной части выполняются из бетона В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250 мм. Диафрагмы жесткости выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Колонны монолитные, железобетонные сечением 500мм x 500мм. Колонны выполняются из бетона В25, W4, F50. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 – продольное армирование; класса А240 по ГОСТ 34028-2016 - поперечное армирование.

Усиление грунтов.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания фундаментов секций в осях «10-13»/«Кс-ПП»; «1-13»/«А-Ис»; «14-27»/ А-Л» проектом предусмотрено устройство подушки из щебня толщиной 400 мм.

Для щебеночной подушки принят щебень фракции 40-70мм по ГОСТ 8267-93 с добавлением щебня фракции 10-20 мм по ГОСТ 8267-93 в пропорции 85:15. Трамбование выполнять с расклиновкой.

Уплотнение подушки производить послойно слоями толщиной не более 20 см с использованием катков.

Качество уплотнения щебеночного основания следует проверять путем контрольного прохода катка массой 10-13 т по всей длине контролируемого участка, после которого на основании не должно оставаться следа и возникать волны перед вальцом, а положенная под валец щебенка должна раздавливаясь.

Тип уплотняющих машин, количество слоев, проходов (не менее 10) и другие технологические параметры устанавливаются проектом производства работ, выполняемым организацией, осуществляющей строительство, с учетом указаний СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Величина средней осадки усиленного основания вычислена в программном комплексе Midas GTS NX в конечно-элементной постановке и составила:

- секция в осях «10-13»/«Кс-ПП» $S=2,0$ см,
- секция в осях «1-13»/«А-Ис» $S=2,5$ см,
- секция в осях «14-27»/ А-Л» $S=2,8$ см,

что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Свайное основание.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания фундаментов здания проектом предусмотрено устройство свайного основания из буронабивных свай. Опорным слоем для буронабивных свай принят известняк ИГЭ-5 с пределом прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c=7,0$ МПа. Схема работы свай – «свай-стойки».

Для корпуса «А» буронабивные сваи приняты $\varnothing 620$ мм, длиной 17,0 м (БНС-1); 16,0 м (БНС-2) и 15,0 м (БНС-3) из бетона класса В25, W8, F50, приготовленного на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Для корпуса «Б» буронабивные сваи приняты $\varnothing 620$ мм, длиной 16,0 м (БНС-2) из бетона класса В25, W8, F50, приготовленного на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Сваи армируются пространственными арматурными каркасами с продольной арматурой $8\varnothing 20A500C$ по ГОСТ 34028-2016. Поперечное

армирование выполняется арматурой $\text{Ø}6\text{A}240$ по ГОСТ 34028-2016, устанавливаемой по спирали с шагом витков 200 мм.

Изготовление свай предусмотрено выполнять под защитой инвентарных обсадных извлекаемых труб. Бетонирование вести по методу ВПТ (вертикально-перемещаемой трубы).

Расчетная нагрузка, допускаемая на 1 сваю по несущей способности грунтов, составила $N_{\text{доп}}=1750$ кН, что больше максимальной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{\text{ф}}=1690$ кН.

Рабочая документация на свайное основание должна разрабатываться после проведения испытания грунтов статическими нагрузками на буронабивные сваи и уточнения величины расчетной допускаемой нагрузки на 1 сваю. Испытания производить согласно ГОСТ 5686-2012. По результатам испытаний грунтов статическими нагрузками на буронабивные сваи расстановка свай в плане может быть откорректирована.

Величина средней осадки свайного основания составила: корпус «А» $S=1,0$ см, корпус «Б» $S=0,6$ см, что меньше предельного значения $S_u=15$ см (СП 22.13330.2011). При расчете осадки грунты основания свай приняты скальными, вычислена осадка, обусловленная сжатием ствола свай.

Ограждение котлована.

Уровень ответственности – нормальный (II).

Проект шпунтового ограждения разработан для защиты стен котлована глубиной 4,5-9,9 м от обрушения в период производства работ. Схема работы конструкции ограждения котлована - временная.

Ограждение котлована запроектировано в виде шпунтовых рядов из металлических труб $\text{Ø}325 \times 8$ и $\text{Ø}273 \times 8$ по ГОСТ 10704-91, длиной от 8,0 м до 15,0 м с шагом в плане 0,6-0,7 м с забиркой из обрезной доски толщиной 30 мм.

Погружать трубы предусмотрено одним из следующих способов:

- в предварительно пробуренные лидерные скважины $\text{Ø}350$ мм (для труб $\text{Ø}325 \times 8$) и $\text{Ø}300$ мм (для труб $\text{Ø}273 \times 8$);
- методом статического вдавливания;
- высокочастотным погружателем MOBILRAM ABI 14/17 ТМ, либо аналогичным.

На отдельных участках в качестве горизонтального крепления шпунтовой стены предусмотрено устройство 1 и 2-х ярусов грунтовых анкеров. Усилие предварительного натяжения анкеров, учтенное в расчете - $F=100$ кН.

На участках с анкерным креплением проектом предусматривается устройство забирки из обрезной доски толщиной 30 мм. Крепление забирки к трубам шпунтового ограждения выполняется арматурой $\text{Ø}14\text{A}500\text{C}$ по ГОСТ 34028-2016, привариваемой к шпунту с шагом 1,0 м по высоте котлована.

Разработка грунта предусмотрена поэтапной с сохранением временных грунтовых пригрузочных берм. Срезка пригрузочных берм допускается только после устройства и натяжения анкеров.

До начала устройства грунтовых анкеров уточнить фактическое расположение существующих коммуникаций и отметки существующей поверхности земли. В случае обнаружения несоответствия геоподоснове, проектное решение может быть откорректировано.

На листе 1 графической части приведены значения требуемой несущей способности анкеров (P_w), их несущая способность (P_d), а также значения испытательных нагрузок ($P_w \cdot 1,2$ - для приемочных испытаний и $P_w \cdot 1,25$ - для контрольных испытаний).

Тяга анкеров предусмотрена из арматуры $\varnothing 36$ А500С ГОСТ 34028-2016, корень - $3\varnothing 22$ А500С ГОСТ 34028-2016.

Для устройства грунтовых анкеров необходимо применять буровое оборудование, обеспечивающее возможность выполнения скважин под углом 35° , $\varnothing 150$ мм, глубиной до 12,0 м. Формирование корней грунтовых анкеров предусмотрено по инъекционной технологии. Для устройства корня анкера применять цементный раствор с В:Ц=0,24...0,4 марки не ниже М250, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

В процессе устройства грунтовых анкеров необходимо осуществлять контроль за видом выбуриваемого грунта по остаткам грунта на элементах бурового инструмента. В случае несовпадения вида выбуриваемого грунта с данными инженерно-геологических изысканий проектное решение может быть откорректировано.

В ходе устройства конструкций нулевого цикла здания допускается (по согласованию с авторами проекта) срезать конструкции распределительного пояса (шайбы, гайки, выпуски анкеров) при условии выполнения в этих местах поэтапной обратной засыпки с уплотнением. Срезку производить небольшими участками (захватками).

Все анкеры должны быть подвергнуты приемочным испытаниям по следующей программе:

- приемочные испытания - все анкеры на нагрузку $1,2xP_w$;
- контрольные испытания - каждый 10-ый анкер на нагрузку $1,25xP_w$.

Приемочные и контрольные испытания грунтовых анкеров проводить после достижения цементным камнем корней анкеров 100% прочности.

Приемочным испытаниям подвергаются все анкеры (кроме тех, для которых выполняются контрольные испытания). Испытательная нагрузка $P_{и}=1,2 \cdot P_w$. Приемочные испытания начинать с нагрузки $P_0=0,2 \cdot P_w$, при которой фиксируют начальные отсчеты перемещения анкера. Затем довести нагрузку до величины $P_{и}$, выдерживая её 15 минут и замеряя перемещение анкера через 1, 3, 5, 7, 10 и 15 минут, уменьшить нагрузку до величины P_0 ,

замеряя упругое перемещение анкера. После этого увеличить нагрузку до блокировочной $R_b=0,8 \cdot R_w$ и закрепить анкер на конструкции.

При разработке проекта ограждения котлована учтена пригрузка бровки котлована $q=12$ кПа, расстояние от края пригрузки до шпунтовых труб - 0,5 м. Превышение указанной величины пригрузки бровки котлована не допускается.

Результаты обследования зданий окружающей застройки.

Административное здание, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28/5.

Здание Администрации Ворошиловского р-на г. Ростова-на-Дону было возведено в 80-е годы 20 века.

В плане здание имеет «Т»-образную форму с общими размерами 72,25×33,40 м.

Здание имеет четыре надземных этажей и подвал. Высота здания- 20 м.

По конструктивной схеме здание – бескаркасное. Основными вертикальными несущими конструкциями служат продольные и поперечные кирпичные стены. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, перекрытий и покрытия.

Фундаменты здания – ленточные монолитные железобетонные.

Вертикальными несущими конструкциями подвала здания являются стены, выполненные из фундаментных блоков ФБС. Наружные стены подвала имеют толщину 600 мм, внутренние несущие стены – 500 мм. Перекрытие над подвалом выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит.

Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются стены из керамического кирпича. Толщина наружных стен – 510 мм (без учета слоя штукатурки). Перегородки – кирпичные.

Междуэтажные перекрытия в здании выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит. Покрытие в здании выполнено из сборных железобетонных многопустотных плит.

Выводы по результатам обследования: в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – II (удовлетворительное).

В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(\Delta S/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}=3,0$ см.

Автопарковка с комплексным обслуживанием по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28д, литера А.

Многоэтажная автопарковка с комплексом обслуживания – четырехэтажное здание с подвалом.

Гараж-стоянка вместимостью 281 автомобиль с размерами в плане 53,55×37,2 м и высотой этажей 2,8 м представляет собой восемь полуэтажей, связанных между собой двумя рассредоточенными полурампами и лестницей.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Каркас представляет собой монолитные железобетонные колонны, жестко связанные с монолитными безбалочными перекрытиями.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с монолитной фундаментной плитой, монолитными диафрагмами жесткости, установленными в пролетах между колоннами, монолитной лестничной клеткой, а также созданием жесткого диска в виде монолитных железобетонных перекрытий. Стены подвала – монолитные железобетонные.

Выводы по результатам обследования: в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – II (удовлетворительное).

В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(\Delta S/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}=3,0$ см.

Мотосалон «HONDA» по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28д.

Здание мотосалона «HONDA» имеет в плане размеры 24,48×13,76 м. Высота здания – 10,36 м.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты – ленточные из монолитного железобетона.

Лицевой фасад мотосалона в осях 1÷4 выполнен из металлопластиковых стеклопакетов. Торцевые фасады в осях А÷В выполнены из металлопластиковых стеклопакетов, а в осях В, Г выполнены из стеновых панелей типа «сэндвич». Дворовой фасад в осях 4÷1 выполнен из стеновых панелей типа «сэндвич» с устройством в них противопожарных ролл-ставней.

Кровля состоит из несущих балок (арочного типа) с последующим устройством по ним кровельного покрытия типа «сэндвич».

Перегородки всех внутренних помещений выполнены из гипсокартона толщиной 120 мм по металлическим профилям.

Пол на отм. ± 0.000 и отм. $+4.200$ выполнен из монолитного железобетона с последующим покрытием керамической плиткой. Оконное заполнение для отапливаемых помещений – металлопластиковые переплеты с однокамерными стеклопакетами. Витраж – алюминиевые переплеты с однокамерными стеклопакетами. Двери наружные – металлопластиковые.

Выводы по результатам обследования: в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» несущие и ограждающие строительные конструкции здания находятся в работоспособном состоянии.

В соответствии с требованиями СП 22.13330.2011 категория технического состояния жилого дома – II (удовлетворительное).

В соответствии с таблицей Л.1 СП 22.13330.2011 предельная дополнительная относительная разность осадок для данного здания составляет $(\Delta S/L)_u=0,001$, максимальная осадка $S_{ad,u}=3,0$ см.

Результаты оценки влияния строительства на существующую застройку (геотехнический прогноз).

Прогноз влияния на существующую застройку выполнен методом конечных элементов в специализированном геотехническом программном комплексе MIDAS GTS NX, сертификат соответствия №РА.КР.АБ86.Н01082, действительный до 12.05.2020 г.

Расчеты выполнены с учетом нелинейного поведения грунтового массива.

Для моделирования поведения грунта принята идеально упруго-пластическая модель грунта с применением модуля деформации по ветви первичного нагружения (области сжатия) и разгрузки (области растяжения).

Расчет выполнен в постадийной постановке. В начальной стадии расчетов было выполнено моделирование исходного напряженно-деформированного состояния грунтового массива в данном сечении. На последующих стадиях моделировалось устройство шпунтового ограждения котлована, выемка грунта в котловане и строительство проектируемого здания с приложением нагрузки от него на грунтовый массив.

В результате расчетов установлено:

1. Административное здание, расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28/5:

-максимальная дополнительная прогнозируемая осадка существующего здания составит $S_{ad}=1,6$ мм;

-относительная разность осадок основания фундаментов составит $\Delta S/L=0,00027$;

-согласно материалам обследования состояние конструкций следует относить ко II категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=30$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta S/L)_u=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011). Предельные значения не превышены.

-эксплуатационная надежность конструкций существующего здания обеспечена.

2. Автопарковка с комплексным обслуживанием по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28д, литера А:

-максимальная дополнительная прогнозируемая осадка существующего здания составит $S_{ad}=3,2$ мм;

-относительная разность осадок основания фундаментов составит $\Delta S/L=0,00016$;

-согласно материалам обследования состояние конструкций следует относить ко II категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=30$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta S/L)_u=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011). Предельные значения не превышены.

-эксплуатационная надежность конструкций существующего здания обеспечена.

3. Мотосалон «HONDA» по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28д:

-дополнительная осадка фундаментов существующего здания не прогнозируется;

-согласно материалам обследования состояние конструкций следует относить ко II категории. Предельная дополнительная осадка основания фундамента составляет $S_{ad,u}=30$ мм, а относительная разность осадок $(\Delta S/L)_u=0,001$ (приложение Л к СП 22.13330.2011). Предельные значения не превышены.

-эксплуатационная надежность конструкций существующего здания обеспечена.

4. Взаимное влияние фундаментов проектируемого комплекса:

В результате проведенного комплекса геотехнических расчетов установлено, что средняя осадка основания фундаментов объекта с учетом взаимовлияния составит:

- блок А – $S=3,0$ см;
- блок Б – $S=1,5$ см;
- секция в осях 10-13 – $S=2,0$ см;
- секция в осях 1-13 – $S=2,5$ см;
- секция в осях 14-27 – $S=2,8$ см,

что не превышает предельных значений $S_u=15$ см (СП 22.13330.2011).

Вычисленные значения вертикальных перемещений грунтового массива для блока А, Б являются несколько завышенными в связи с несовершенством расчетной модели скального грунта.

Обследование конструкций.

Отчет о результатах технического обследования объекта разработан на основании визуального обследования здания торгового назначения, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, с целью разработки проекта демонтажа его строительных конструкций.

Работа по обследованию проведена в июле 2019г.

Здание торгового назначения по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, – постройки 80-х годов прошлого века.

Здание – каркасное, из сборных железобетонных конструкций: колонн, ригелей и ребристых плит перекрытий и покрытия. В части здания в осях Г-Л покрытие выполнено по стальным фермам. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой сборных железобетонных элементов каркаса, а также связей по колоннам и фермам покрытия.

Здание расположено на крутом рельефе, а его части имеют разную этажность.

В плане здание имеет близкую к прямоугольной форму с основными размерами 74,0×48,0 м.

В осях А-В здание имеет один этаж, по техпаспорту – подвальный, фактически – надземный. Высота подвального этажа (до низа плит покрытия) – 2,95 м.

В осях Г-Л – два этажа (подвальный и 1-й этаж). Высота подвального этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9 м; высота 1-го этажа (до низа ферм покрытия) – 4,7 м.

В осях М-Р – три этажа (подвал, 1-й и 2-й этажи). Высота подвального этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9 м; высота 1-го этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9 м; высота 2-го этажа (до низа плит покрытия) – 2,9 м.

В осях В-Г и Л-М расположены деформационные швы.

Здание на момент проведения обследования эксплуатируется по назначению.

Колонны. Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются сборные железобетонные колонны сечением 400×400 мм, имеющие консоли для опирания ригелей перекрытий и покрытия. По колоннам в осях 5-6, а также в осях 2-3 блока здания в осях Л-Р, выполнены вертикальные металлические связи из прокатного уголка №100.

Плиты перекрытия. Перекрытия здания на участках в осях Г-Л и М-Р выполнены из сборных железобетонных ребристых плит из сборных железобетонных ребристых плит длиной 5,55 м. Ширина плит – 1,5 м.

Высота сечения продольных ребер – 400 мм; поперечных ребер – 200 мм, толщина полки- 50 мм. Масса плит длиной 5,55 м- 2,2 т; длиной 5,05 м – 2,1 т.

Плиты покрытия. Покрытие здания на участке в осях Г-Л выполнено из сборных железобетонных ребристых плит длиной 6 м. Ширина плит – 1,5 м. Высота сечения продольных ребер – 300 мм; поперечных ребер – 150 мм, толщина полки – 30 мм. Масса плит – 1,5 т. Покрытие здания на участках в осях А-В и М-Р выполнено из сборных железобетонных ребристых плит длиной 5,55 и 5,05 м. Ширина плит – 1,5 м. Высота сечения продольных ребер – 400 мм; поперечных ребер – 200 мм, толщина полки – 50 мм. Масса плит длиной 5,55 м – 2,2 т; длиной 5,05 м – 2,1 т.

Ригели перекрытия и покрытия. Сборные железобетонные ригели имеют тавровое сечение с полкой внизу для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия. Пролет ригеля – 6 м. Высота сечения ригеля – 800 мм, ширина ребра – 300 мм, ширина нижней полки – 650 мм, высота полки – 400 мм. Масса ригеля длиной 5,48 м – 4,4 т; длиной 5,28 м – 4,2 т.

Фермы покрытия. Фермы покрытия на участке в осях Г-Л, выполненные из стальных прокатных уголков, имеют пролет 18 м и опираются на сборные железобетонные колонны каркаса здания. Высота ферм – 2,52 м. Масса ферм – 2,9 т.

Фундаменты. Фундаменты колонн здания – столбчатые железобетонные. Фундаменты стен – ленточные железобетонные.

Стены. Стены здания – кирпичные и бетонные.

Кровля. Кровля здания – плоская рулонная, выполнена из рубероида.

Визуальный осмотр несущих конструкций здания существенных дефектов не выявил. Конструкции находятся в работоспособном состоянии и пригодны для повторного использования после демонтажа здания при условии поштучного освидетельствования после разборки.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ:

1. Здание торгового назначения по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, – постройки 80-х годов прошлого века.

2. Техническое состояние несущих конструкций здания торгового назначения по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, признано работоспособным, существенных дефектов конструкций в процессе визуального обследования не обнаружено.

3. Конструкции находятся в работоспособном состоянии и пригодны для повторного использования после демонтажа здания при условии поштучного освидетельствования после разборки.

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

4.2.2.5. Система электроснабжения.

Проектом предусмотрены основные решения по электроснабжению, электрооборудованию, обеспечению электробезопасности электроустановок, системе заземления и молниезащиты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)».

В соответствии с техническими условиями на электроснабжение 589/19/РГЭС/СРЭС(8.34.29)/2 от 19.02.2020 г., выданными АО "Донэнерго", электроснабжение осуществляется от двух 2-х трансформаторных: ТП-2 2х1250 кВА, ТП-3 2х1000 кВА, с сухими трансформаторами, устанавливаемыми сетевой организацией. Питающие сети кабельные. Кабели выбраны по длительному допустимому току, проверены по нормируемому падению напряжения и однофазному короткому замыканию.

Проектируемые кабели прокладываются в кабельных блоках в земле с подсыпкой снизу и засыпкой сверху слоя песка, не содержащего камней и строительного мусора. Толщины слоя засыпки и подсыпки должны быть нижней- не менее 100 мм, верхней- 20-30 см. Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки должна составлять не менее 0,7 м. Взаморезервирующие кабели прокладываются в одном кабельном блоке в разных лотках.

Основные показатели ВРУ жилой части (корпус А и корпус Б)

Наименование	Ед. изм	Расчетное значение							
		ВРУ1А Корпус А		ВРУ2А Корпус А		ВРУ1Б Корпус Б		ВРУ2Б Корпус Б	
		Ввод №1	Ввод №2	Ввод №1	Ввод №2	Ввод №1	Ввод №2	Ввод №1	Ввод №2
Напряжение сети	В	380/220							
Система безопасности		TN-C-S							

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

103

Категория электроснабжения		I,II							
Расчетная нагрузка	кВт	186,6	128,3	188,1	144,7	269,7	247,1	197,9	192,8
В том числе I категории	кВт	50,84	30,94	-	-	71,0	60,34	-	-
Послеаварийный режим	кВт	282,2		274,0		459,2		333,1	
Максимальная потеря напряжения в сети	%	1,22	0,92	1,88	1,32	1,76	1,51	1,76	1,51
Коэффициент мощности		1		1		0,99		1	

Основные показатели Торговый центр и подземные парковки жилого дома

Наименование	Ед. изм	Расчетное значение									
		ВРУ1ТЦ отм.0,000		ВРУ2ТЦ отм.+4.800		ВРУ3ТЦ отм. +11.100		ВРУП1 парковка ж.д.		ВРУП2 парковка ТЦ	
		№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2	№1	№2
Напряжение сети	В	380/220									
Система безопасности		TN-C-S									
Категория электро-снабжения		I,II									
Расчетная нагрузка	кВт	78,4	87,7	115,8	113,2	133,1	121,7	35,1	38,6	19,5	18,3
В том числе I категории	кВт	32,6	38,8	-	-	-	2,6	3,0	6,3	3,0	4,2

После-аварийный режим	кВт	166,1		193,4		245,5		73,7		37,8	
Максимальная потеря напряжения в сети	%	1,7	1,28	1,85	1,56	1,08	1,15	1,7	1,36	1,07	0,87
Коэффициент мощности		0,85		1		0,98		0,85		0,85	

Общая расчетная электрическая нагрузка объекта при смешанном питании потребителей различного назначения 1881,12кВт, в том числе по 1 категории 266,6 кВт. Расчетной мощностью объекта учитывается поквартирное кондиционирование.

По степени надёжности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся:

-электроприводы лифтов, ИТП, вентиляторы подпора воздуха и дымоудаления, приборы пожарной сигнализации и освещение безопасности, цепи питания систем защиты приточных вентсистем от замораживания, система заградительных огней, электрические нагрузки котельных - к потребителям 1 категории;

-комплекс остальных электроприемников – к потребителям 2 категории.

Электроснабжение каждой секции жилых домов осуществляется питающими линиями от разных секций щита 0.4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции, по системе трёхфазного переменного тока 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Электроснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществляется самостоятельными взаиморезервируемыми питающими линиями от проектируемой подстанции.

Для ввода и распределения электроэнергии в электрощитовых жилых домов корпуса А и корпуса Б устанавливаются вводно - распределительные устройства с автоматическими выключателями типа ВРУЗСМ (Или аналог). В электрощитовых для питания электроприемников жилых домов предусмотрена установка вводно-распределительных устройств для корпуса А - ВРУ1А и ВРУ2А, для корпуса Б - ВРУ1Б и ВРУ2Б.

Электроснабжение потребителей 1 категории обеспечивается от самостоятельных щитов ЩГП с устройством АВР, подключаемого к вводным устройствам двумя питающими линиями после аппарата управления и до аппарата защиты. Питание потребителей первой категории осуществляется от шкафов гарантированного питания для корпуса А – ЩГП1А, для корпуса Б – ЩГП1Б и ЩГП2Б.

Электроснабжение встроенного в корпус Б детского центра осуществляется от учетно-распределительных щитов ЩС1Б и ЩС2Б, запитанных от щита гарантированного питания ЩГП2Б.

Электроснабжение встроенной автостоянки жилых домов предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУП1 с устройством АВР на вводе, установленного в электрощитовой автостоянки на отм.-3.600.

Встроенные помещения торгового центра и автостоянки торгового центра – потребители 1, 2 категории по надёжности электроснабжения.

Электроснабжение встроенных помещений торгового центра выполняется через водно-распределительные щиты серии ВРУ3СМ, установленные в электрощитовой встроенных помещений на отм.+4.800. Питание электрооборудования торгового центра выполнено от вводно-распределительных устройств ВРУ1ТЦ, ВРУ2ТЦ, ВРУ3ТЦ питание потребителей первой категории торгового центра осуществляется от щитов гарантированного питания ЩГП1ТЦ, ЩГП2ТЦ.

Электроснабжение потребителей Food-Court обеспечивается от учетно-распределительных щитов ЩР1Ф, ЩР2Ф, ЩР3Ф, ЩР4Ф, запитанных от ВРУ3ТЦ. Питание электрооборудования кафе осуществляется от ВРУК, запитанного от ВРУ3ТЦ.

Электроснабжение встроенной автостоянки торгового центра предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУП2 с устройством АВР на вводе, запитано от ТП.

Схема электроснабжения и принятые вводно-распределительные устройства обеспечивают учет электроэнергии и электроснабжение потребителей соответствующей категории.

Учёт электроэнергии, потребляемой электроприёмниками жилого дома организован:

- для жилого дома (корпуса А)- в вводных панелях ВРУ1А, ВРУ2А,
- для потребителей I категории жилого дома (корпуса А)- в шкафе гарантированного питания ЩГП1А;
- для жилого дома (корпуса Б)- в вводных панелях ВРУ1Б, ВРУ2Б;
- для потребителей I категории жилого дома (корпуса Б)- в шкафах гарантированного питания ЩГП1Б и ЩГП2Б;
- для квартир- счетчиками в этажных щитках ЩЭ;
- для встроенных в корпус Б помещений детского центра- в щитах учетно-распределительных ЩС1Б и ЩС2Б;
- для электроприемников автостоянки жилого дома- на вводе ВРУП1;
- для потребителей торгового центра- в вводных панелях ВРУ1ТЦ, ВРУ2ТЦ, ВРУ3ТЦ;

-для потребителей I категории торгового центра- в шкафах гарантированного питания ЩГП1ТЦ и ЩГП2ТЦ;

-для бутиков торгового центра- в щитках ЩОБ и ЩЭБ;

-для электрооборудования Food-Court- в учетно-распределительных щитках ЩР1Ф, ЩР2Ф, ЩР3Ф, ЩР4Ф;

-для электрооборудования кафе- в ВРУК и эл.потребителей I категории кафе- в электрощитке ЩГПК;

-для электроприемников автостоянки торгового центра- на вводе ВРУП2.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками трансформаторного включения с классом точности 0,5s и счетчиками прямого включения с классом точности 1,0.

Силовое электрооборудование.

Жилые дома (корпус А и корпус Б).

К силовому электрооборудованию жилых домов корпус А и корпус Б относятся электроприводы лифтов, циркуляционных насосов системы отопления в ИТП и вентиляторов подпора воздуха в лифтовые шахты и лестничные клетки при пожаре, вентиляторы дымоудаления из коридоров. Помещения, в которых установлено электрооборудование, нормальные. Для электропитания насосов применяются наборные силовые распределительные щитки серии ЩРн производства ОАО "IEK" навесного исполнения с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Шкафы управления вентиляторами системы дымоудаления поставляются комплектно с электроустановками. Электрооборудование лифтов и дренажных насосов поставляется комплектно с электроустановками.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок при помощи нагревательных кабелей, запитанных от блока управления освещением во ВРУ1А и ВРУ1Б.

Этажные щитки со счетчиками и приборами защиты квартирных щитков устанавливаются на каждом жилом этаже в нишах строительных конструкций. Для квартир повышенной комфортности предусматривается установка отдельного этажного щита с вводным автоматом и счетчиком потребляемой электроэнергии. В каждой квартире жилого дома устанавливается групповой квартирный щиток серии ЩРн-П (или аналог) навесного исполнения. Питающие и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки ППГнг-НФ и прокладываются от этажного распределительного щита до помещений в каналах и погонажной арматуре, удовлетворяющей требованиям пожарной безопасности ГОСТ Р 53313 и скрыто по вертикальным штрабам в стенах коридоров, предусмотренными строительной частью проекта, с последующей заделкой их несгораемыми материалами. От щитовых до выхода в стояки кабели прокладываются открыто в лотках.

Распределительная сеть к электроприемникам, питающим противопожарные устройства, и к потребителям I категории выполняется медным кабелем ППГнг-FRHF. Кабели к устройствам СПЗ прокладываются в огнестойких кабеленесущих системах.

Во встроенных помещениях детского центра питающие и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами марки LSLTx, к потребителям СПЗ - кабелем FRLSLTx.

Торговый центр.

Для питания электрооборудования встроенных помещений торгового центра в электрощитовой, расположенной на отм.+4.800 предусмотрена установка трех вводно-распределительных устройств серии ВРУЗСМ и двух шкафов гарантированного питания с АВР.

Общий учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии серии "Меркурий" класса точности 0.5s, установленными на вводных панелях ВРУ.

Для учета и распределения электроэнергии в бутиках торгового центра предусмотрена установка наборных учетно-распределительных щитков ЩОБ и ЩЭБ встроенного исполнения со счетчиками серии "Меркурий" класса точности 1,0.

К силовому электрооборудованию помещений торгового центра относятся кондиционеры и вентиляторы, технологическое оборудование и электроосвещение.

В качестве распределительных щитов для питания кондиционеров и вентиляторов приняты наборные щитки ЩРн с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Щитки вентиляции комплектуются на вводе автоматическим выключателем и контактором, к которому должен быть подключен контакт промежуточного реле системы пожарной сигнализации для автоматического отключения электропитания при пожаре.

Шкафы управления вентиляторов общеобменной системы вентиляции и системы дымоудаления поставляются комплектно с электроустановками.

Тепловые завесы установлены у входов в бутики торгового центра. Электроснабжение тепловых завес осуществляется от наборных щитков ЩРв с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Электропроводка выполняется кабелем ППГнг-НГ скрыто в гофрированной трубе за подвесными потолками и штробах стен и по коридорам в лотках. Электропитание приборов пожарной сигнализации осуществляется непосредственно от щитка автоматизации ЩАТЦ, запитанного от щита гарантированного питания.

Подземные автостоянки.

Для ввода и учета электроэнергии проектом предусмотрены шкафы ВРУП1 и ВРУП2 с АВР на вводе. В качестве распределительных щитов приняты панели ВРУСМ (или аналог) и распределительные наборные шкафы, устанавливаемые в электрощитовых автостоянках на отм. -3,900 и 0,000.

К силовому электрооборудованию автостоянок относятся электроприводы вытяжных и приточных вентиляционных системы общеобменной вентиляции и вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, дренажные насосы, электрооборудование установки пожаротушения. Для пуска и управления этими электроприводами приняты ящики управления, которые поставляются комплектно с электроустановками.

Электропитание устройств противопожарной защиты и сигнализации контроля воздушной среды осуществляется непосредственно от распределительного устройства по 1 категории. Для питания устройств автоматики и сигнализации предусмотрены щитки ЩАП1 и ЩАП2 с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Для этой цели на линии, питающей силовой щит вентиляции, установлен автоматический выключатель и контактор, отключающий электропитание при срабатывании установки пожарной сигнализации или пожаротушения. Проектом предусмотрено автоматическое отключение нагрузок освещения при включении водяного пожаротушения.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющим горение марки ППГнг-НФ и прокладываются открыто по строительным конструкциям и в лотках. Протяжные коробки приняты со степенью защиты IP54. Распределительные сети к крышным вентиляторам дымоудаления и сети электропитания насосной станции пожаротушения выполняются кабелем марки ППГнг-FRHF, который позволяет сохранить работоспособность установки в условиях пожара.

Проходы кабелей через стены должны выполняться в отрезках стальных или винипластовых труб с последующей заделкой несгораемыми материалами.

Для подключения передвижных пожарно-технических средств тушения пожара, проектом предусмотрены у въездов в автостоянки штепсельные розетки РП с обеспечением электропитания по 1 категории.

Предусмотрен обогрев канализационных труб, прокладываемых в автостоянке – при помощи нагревательных кабелей, запитанных от ВРУП1.

Электрическое освещение.

Жилые дома (корпус А и корпус Б).

Проектом для жилых домов предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) - напряжение 220 В, ремонтное – напряжение 24 В. Эвакуационное освещение предусмотрено в лестничных клетках, лифтовых холлах, на посту дежурного; освещение безопасности- в электрощитовых, машинных помещениях лифтов, насосных, венткамерах, ИТП.

Для освещения общедомовых помещений жилых домов приняты энергосберегающие светильники со светодиодными лампами (настенные, потолочные и встроенные).

Этажные щитки приняты серии ЩЭУ производства ОАО "Сигнал" с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Квартирные щитки приняты наборные серии ЩРн-П с УЗО в групповых розеточных линиях.

От этажных щитков в квартиры предусмотрены вводы однофазных распределительных линий для питания осветительных квартирных щитков.

От квартирных щитков предусмотрены выводы однофазных групповых линий– для питания кухонной электроплиты, освещения и штепсельных розеток кухни, освещения и штепсельных розеток жилых комнат квартиры.

Групповые сети домоуправленческого освещения (лифтовых холлов, лестничной клетки) выполняются скрыто кабелем ППГнг-НФ и ППГнг-FRNF.

Групповые сети освещения техэтажа, шахты лифтов и машинных помещений лифтов, электрощитовых, венткамер и ИТП выполняются кабелем ППГнг-НФ открыто под скобы, управление освещением– местное и датчиками движения.

Проектом предусмотрено световое ограждение здания. Для управления световым ограждением устанавливается два блока управления типа «БУ-Ф». В состав блока входит светочувствительный автомат и фотодатчик. Электроснабжение блоков управления световым ограждением осуществляется по 1 категории электроснабжения от щитов гарантированного питания ЩГП1А и ЩГП1Б. На кровле здания установлены по две пары заградительных огней- светодиодных светосигнальных приборов ЗОМ ППМВ.

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

- 1.голубого – нулевой рабочий проводник;
- 2.зелено-желтого по всей длине с голубыми метками на концах – совмещенный нулевой рабочий и нулевой защитный проводник;
- 3.черного, красного - фазный проводник.

Торговый центр.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и эвакуационное - (напряжение 220 В), ремонтное - (напряжение 24 В).

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Управление освещением- у входов в эти помещения и с осветительных щитков.

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, лифтовых холлах, тамбурах, в лестничных клетках, освещение безопасности и ремонтное - в электрощитовой и других технических помещениях.

Электроснабжение сетей освещения в коридорах, лестницах, технических помещениях и сан.узлах осуществляется от щитков ЩОТЦ и ЩЭТЦ. Электроосвещение бутиков торгового центра от щитков ЩОБ и ЩЭБ, Food-Court от щитков ЩРФ.

Для освещения помещений приняты энергосберегающие светодиодные светильники, встроенные в подвесные потолки и потолочные.

Питающие, распределительные и групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ППГнг-НФ и ППГнг-FRNF скрыто под штукатуркой стен и за подвесными потолками.

Подземная автостоянка.

Проектной документацией предусматривается:

-рабочее освещение – во всех помещениях; управление освещением- у входов в эти помещения и с осветительных щитков;

-эвакуационное освещение – в коридорах, лифтовых холлах, тамбурах, в лестничных клетках и в основных проездах; освещение безопасности и ремонтное - в электрощитовой и других технических помещениях.

К сети эвакуационного освещения подключаются светильники, указатели направления движения, указатели пожарных кранов и "Выход".

Для освещения помещений автостоянки приняты светодиодные светильники со степенью защиты IP54.

Светильники для указателей направления движения и указателей пожарных кранов, которые устанавливаются на высоте ниже 2.5м от пола, приняты 2 класса защиты от поражения электрическим током.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой, не распространяющей горение, типа ППГнг-НФ и ППГнг-FRNF, открыто по стенам и в лотках. Групповые осветительные щитки приняты наборного исполнения серии ЩРН, устанавливаемые на стенах у въездов в автостоянку. Выключатели устанавливаются на высоте 1.5 м от пола, штепсельные розетки – на высоте 1 м.

Проектом предусмотрено применение светильников, штепсельных розеток и протяжных коробок со степенью защиты IP54, что обеспечивает (в сочетании с выполнением электропроводок проводами и кабелями, не

распространяющими горение, в соответствии с требованиями главы 7.4 ПУЭ) нормальную (не взрыво- и непожароопасную) категорию помещений автостоянки (согласно требованиям, предъявляемым к закрытым автостоянкам, по классификации минавтотранса).

Электроосвещение территории.

Проектной документацией предусматривается освещение территории жилых домов. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение» для детской и спортивной площадок средняя освещенность составляет 10 лк, для контейнерных площадок и стоянок составляет 2лк.

Электроснабжение нагрузок освещения предусматривается по третьей категории надежности электроснабжения кабельной линией, прокладываемой в земле, в траншее от ВРУ1ТЦ. Освещение выполняется светодиодными светильниками производства НПП «Квант» г. Ростов-на-Дону, на фланцевых круглоконических опорах освещения НФК-6, производства «Орога Engineering». Управление освещением предусматривается от автоматического ящика управления наружным освещением ЯУО 9601.

Заземление и защитные меры электробезопасности.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные лотки, сантехническое оборудование, трубопроводы всех назначений подлежат занулению (заземлению) путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулению подлежат также корпуса светильников и электроприборы, подключаемые к штепсельным розеткам, к заземляющим контактам которых прокладывается отдельный зануляющий проводник от щитка.

Металлические корпуса ванн должны иметь соединение с нулевым защитным проводом сети для уравнивания потенциалов, могущих возникнуть на корпусах ванн при неисправности электропроводки. Соединение выполняется в стандартной коробке КК с медной заземляющей шиной, устанавливаемой в зоне 3 ванной комнаты. К заземляющей шине в каждой коробке от нулевой защитной шины РЕ квартирного щитка проложен защитный проводник уравнивания потенциалов. Штепсельные розетки приняты с заземляющими контактами и защитными шторками. Металлические трубы водопровода и канализации стальной полосой 25 x 4 присоединяются к нулевому защитному проводнику для уравнивания потенциалов. Для повторного заземления нулевого провода используется арматура фундаментной плиты, к которой привариваются шины из стальной

полосы 40x5 мм, соединённые с главной заземляющей шиной каждого ВРУ1А, ВРУ2А, ВРУ1Б, ВРУ2Б, ВРУП1, ВРУ1ТЦ, ВРУ2ТЦ, ВРУ3ТЦ.

Направляющие лифта и противовеса присоединяются к шинам зануления в верхней и нижней части шахты лифта. Заземлению подлежат также воздухопроводы вентсистем и металлоконструкции подвесных потолков.

Для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямого прикосновения человека к токоведущим частям электрооборудования, проектом предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А на групповых линиях питающих штепсельные розетки в квартирах и встроенных помещений.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 здание жилых домов относится к обычным объектам (IV уровень защиты, надёжность защиты от ПУМ 0,8). В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка из круглой стали 8 мм с шагом ячеек не более 12 x12 м, уложенная на кровле здания под гидроизоляцией.

Молниеприемная сетка соединяется с контуром наружного заземления через арматуру колонн непрерывной электрической связью (сварка). Корпуса вентиляторов, радиостойки и телеантенны связать с сеткой молниезащиты.

Молниезащита крышных котельных осуществляется отдельной установкой строжневого молниеприемника высотой 8.1 м. Стержневой молниеприемник и молниеприемная сетка присоединяются к контуру заземления системы молниезащиты из оцинкованной стали 5x50, объединенному с повторным заземлением PEN проводника, посредством токоотводов из стали диаметром 12 мм.

В качестве контура наружного заземления используется арматура фундаментной плиты здания, соединенная непрерывной электрической связью (сваркой) в строительной части проекта. Для повторного заземления нулевого провода и устройства молниезащиты предусматривается единый контур наружного заземления.

Экономия электроэнергии достигается применением светильников со светодиодными панелями с высокой светоотдачей и КПД, что значительно снижает мощность и расход электроэнергии на освещение, а следовательно, происходит снижение тепловыделений и расхода электроэнергии на вентиляцию.

В проекте применена гибкая система групповой сети с использованием большого числа управляемых групп освещения.

Источники высших гармоник в сетях проектируемого здания, электроприемники с резкими изменениями активной и реактивной мощности,

влияющие на колебания напряжения и на работу системы электроснабжения, отсутствуют.

Уменьшение потерь напряжения выполняется путем рационального построения схемы в отдельных элементах сети и выбора соответствующего сечения кабелей.

Предусматривается равномерное распределение однофазных нагрузок для исключения несимметричности сети.

Для обеспечения требуемого коэффициента мощности в щитовых зданиях предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности.

Эксплуатация электрооборудования должна осуществляться в соответствии с требованиями «Правил пользования энергией» «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

На основании «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» планомерно должны производиться замеры сопротивления изоляции, сопротивления заземления, проверка срабатывания автоматических выключателей и других устройств защиты.

Установка и эксплуатация средств учета электрической энергии осуществляются в соответствии с требованиями энергосбыта, ПУЭ и инструкций завода-изготовителя.

Государственная проверка расчетных средств учета электрической энергии и образцовых средств измерений проводится энергоснабжающей организацией в сроки, устанавливаемые государственными стандартами, а также после ремонта указанных средств. Ответственность за сохранность и чистоту внешних элементов средств учета эл. энергии несет владелец жилого дома. Обо всех нарушениях в их работе он должен незамедлительно сообщать в энергоснабжающую организацию. Вскрытие средств учета разрешается только персоналу этой организации. Замену и проверку расчетных счетчиков производит тоже персонал. Для определения технического состояния заземляющего устройства должны периодически проводиться специализированной организацией:

-измерение сопротивления заземляющего устройства и выборочная проверка со вскрытием грунта элементов заземлителя, находящихся в земле;

-проверка состояния цепей между заземлителями и заземляемыми элементами.

Периодически должна проводиться проверка состояния нулевого защитного проводника и его соединение с защищаемым оборудованием, а также устройств защитного отключения в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. На всех распределительных щитах должны быть надписи и указатели вводных и отходящих линий, уставок автоматических

выключателей, плавких предохранителей и другая необходимая информация. При эксплуатации и текущем ремонте распределительных щитов необходимо тщательно следить за состоянием защитной аппаратуры. Во время эксплуатации распределительных и групповых сетей здания особое внимание следует обращать на скрытые проводки. Необходимо следить за изоляцией проводов. Замеры сопротивления изоляции следует проводить планомерно в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей». Замеры сопротивления изоляции должна проводить организация, имеющая лицензию. Необходимо обращать внимание на крепление установочной аппаратуры: выключателей, штепсельных розеток и т.п., на плотность контактов присоединений линии к распределительной и установочной аппаратуре. Ответственность за техническое состояние и безопасную эксплуатацию электроустановок, электрической проводки, электрооборудования (приборов, аппаратов и т.п.) в границах квартиры возлагается на ее владельца. Любой мелкий ремонт в квартире, выполняемый силами квартиросъемщика (замена ламп, выключателей, розеток) производить только при отключенной электроустановке. Ремонт электропроводки должна выполнять только специализированная организация, имеющая соответствующий допуск. В зоне прокладки электропроводки (горизонтально - 200 мм от плит перекрытия, вертикально вниз - к розеткам и выключателям) не выполнять никаких механических воздействий (не вбивать гвозди и т.д.) Перечень мероприятий уточняется службой эксплуатации.

При проведении работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрооборудования электрических сетей следует руководствоваться следующими нормативными документами по электро и противопожарной безопасности:

-СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2

-Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (изд.V).

4.2.2.6. Система водоснабжения и водоотведения.

Система водоснабжения.

Источником водоснабжения являются кольцевые городские сети диаметром 630 мм, проложенные по бульвару Комарова (условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (приложение 1 к Дополнительному соглашению № 1 от 03.10.2019 г. к Договору № 683-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 01.10.2019 г.)

Минимальная глубина заложения водопроводной сети- 1,50 м до верха трубы.

На территории объекта проектируется внутривозрадная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода (Вп).

Обеспечение проектируемого комплекса водой питьевого качества предусматривается с помощью двух вводов, в соответствии с условиями подключения, от существующих кольцевых городских водопроводных сетей со стороны нижнего и верхнего бульвара Комарова. Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 10 м.в.ст. В точках врезки в существующие городские водопроводные сети предусмотрены колодцы с водомерными узлами.

Наружное пожаротушение составляет 40 л/с (п. 2.5.17 СТУ) и предусмотрено от существующих (пожарный гидрант в районе дома 28/4 на верхнем Комарова, пожарный гидрант в районе дома 11 «а» на нижнем Комарова) и проектируемого пожарного гидранта (проектируемый пожарный гидрант в колодце 1) по бульвару Комарова, расположенных на расстоянии не более 200 м от проектируемого объекта.

Внутривозрадная водопроводная сеть предусмотрена из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение централизованное, осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах (ИТП для корпуса А (пом. 12 на отм. -3,900; пом. 5 на отм. +89,500), ИТП для корпуса Б (пом. 19 на отм. -3,900), ИТП для торгового центра (пом. 11 на отм. -3,900).

Для проектируемого жилого комплекса предусмотрены следующие системы водоснабжения:

Вп – водопровод хозяйственно-противопожарный;

В2 – водопровод противопожарный;

В2.1 – водопровод противопожарный для нижней зоны жилой части здания;

В2.2 – водопровод противопожарный для верхней зоны жилой части здания;

В1.1 - водопровод хозяйственно-питьевой для нижней зоны жилой части;

В1.2 - водопровод хозяйственно-питьевой для верхней зоны жилой части;

В1.11 - водопровод хозяйственно-питьевой для торгового центра;

Т3.1 - водопровод горячей воды для нижней зоны жилой части, подающая сеть;

Т3.2 водопровод горячей воды для верхней зоны жилой части, подающая сеть;

Т3.11 - водопровод горячей воды для торгового центра, подающая сеть;

Т4.1 - водопровод горячей воды для нижней зоны жилой части, циркуляционная сеть;

Т4.2 - водопровод горячей воды для верхней зоны жилой части, циркуляционная сеть;

Т4.11 - водопровод горячей воды для торгового центра, циркуляционная сеть.

Вп- система хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды из внутрплощадочного водопровода на все нужды комплекса (питьевое водоснабжение жилых корпусов и торгового центра, полив прилегающей территории, пожарное водоснабжение, автоматическое пожаротушение, приготовление горячей воды в тепловых пунктах). Система включает в себя вводы с водомерными узлами и трубопроводы до ответвлений к хозяйственно-питьевому, противопожарному водопроводу и в систему автоматического пожаротушения. Вводы в здание запроектированы диаметром 225 мм каждый и закольцованы в помещении противопожарной насосной на отм. -3,900 после водомерных узлов с обратными клапанами. Каждый ввод рассчитан на пропуск 100% расхода воды при пожаре и хозяйственно-питьевых нужд. На обводных линиях водомерных узлов предусмотрены задвижки с электроприводом для пропуска расхода при пожаротушении.

В2- система противопожарного водопровода предусмотрена для внутреннего пожаротушения жилых корпусов А и Б (пожарные отсеки 8,9,10,11). Система включает в себя насосную установку пожаротушения 1В2.1 и трубопроводы от объединения узлов ввода до насосной установки. Для внутреннего пожаротушения жилых корпусов А и Б в помещении насосной (пом. 16 на отм. -3,900) предусмотрена насосная установка пожаротушения 1В2.1. Подробное описание насосной установки приведено в текстовой части подраздела. Насосная установка принята I категории.

Проектом предусматривается зонирование системы противопожарного водопровода:

- нижняя зона (корпус А и Б с отм. +4,800 по 13 этаж, отсеки №8,9);
- верхняя зона (корпус А и Б с 14 этажа по технический этаж, пожарные отсеки №10,11).

В2.1- система противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на противопожарные нужды нижних зон жилых корпусов А и Б (пожарные отсеки №8,9). Для этой системы после насосной установки предусмотрены регуляторы давления после себя, снижающие избыточный напор до 80 м.

Пожарные краны в жилых корпусах А и Б приняты диаметром 50 мм и комплектуются пожарными стволами РС-50 для сплошной струи воды, пожарными рукавами длиной 25 м (п.2.5.15 СТУ). Перед пожарными кранами на отм. +4,800 ... +23,100 предусмотрена установка дроссельных шайб для снижения давления до 0,4 МПа.

На внутреннем противопожарном водопроводе нижней зоны отм. +11,100 (корпус А) и отм. +10,950 (корпус Б) предусмотрены выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир корпусов А и Б предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения (УВП Роса) или аналогичные. Внутренняя сеть – кольцевая.

В2.2 – система противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на противопожарные нужды верхних зон жилых корпусов А и Б (пожарные отсеки №10,11).

Пожарные краны в жилых корпусах А и Б приняты диаметром 50 мм и комплектуются пожарными стволами РС-50 для сплошной струи воды, пожарными рукавами длиной 25 м (п.2.5.15 СТУ). Перед пожарными кранами до отм. + 65,400 включительно (18 этаж корпус Б, 19 этаж корпус А) предусмотрена установка дроссельных шайб для снижения давления до 0,4 МПа.

На внутреннем противопожарном водопроводе верхней зоны на отм. +11,100 (корпус А) и на отм. +10,950 (корпус Б) предусмотрены выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир корпусов А и Б предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения (УВП Роса) или аналогичные. Внутренняя сеть – кольцевая.

Для пожаротушения крышной котельной предусмотрены пожарные краны, установленные в помещении котельной.

Проектом предусматривается зонирование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения аналогично зонированию противопожарного водопровода:

- нижняя зона В1.1 – корпус А и Б с отм. +4,800 по 13 этаж;
- верхняя зона В1.2 – корпус А и Б с 14 этажа по технический этаж;
- нижняя зона торгового центра В1.11 – встроенные помещения торгового центра.

В1.1- система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилых корпусов

А и Б, встроенных помещений общественного назначения в корпусе Б и приготовление горячей воды в индивидуальных тепловых пунктах.

Для потребителей нижней зоны в помещении насосной (пом. 18 на отм. - 3,900) предусмотрена насосная установка повышения давления 1В1.1. Внутренняя сеть тупиковая.

В1.2- система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилых корпусов А и Б и приготовление горячей воды в индивидуальных тепловых пунктах. Для потребителей верхней зоны в помещении насосной (помещение 18 на отм. -3,900) предусмотрена насосная установка повышения давления 2В1.1. Внутренняя сеть тупиковая.

В1.11- система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена для подачи воды к помещениям торгового центра. Внутренняя сеть тупиковая.

Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения аналогично зонированию холодного водоснабжения:

- нижняя зона (ТЗ.1) – корпус А и Б с отм. +4,800 по 13 этаж;
- верхняя зона (ТЗ.2) – корпус А и Б с 14 этажа по технический этаж;
- нижняя зона торгового центра ТЗ.11 – встроенные помещения торгового центра.

Система ТЗ.1, Т4.1- система горячего водоснабжения подающая, с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для нижней зоны жилых корпусов А и Б, встроенных помещений общественного назначения в корпусе Б. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемых тепловых пунктов к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта. Для корпуса А - пом. 12 на отм. -3,900, для корпуса Б - пом. 19 на отм. -3,900. Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосс) или аналог. Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора.

Система ТЗ.2, Т4.2- система горячего водоснабжения подающая, с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для верхней зоны жилых корпусов А и Б. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемых тепловых пунктов к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта. Для корпуса А - пом. 5 на отм. +89,500, для корпуса Б - пом. 19 на отм. -3,900. Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках

клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосс) или аналог.

Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора.

Система Т3.11, Т4.11- система горячего водоснабжения подающая, с циркуляцией по магистральным трубопроводам для торгового центра. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам (пом. 11 на отм. -3,900). Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора.

Требуемый напор.

Система Вп.

Напор в системе хозяйственно-противопожарного водопровода в точке подключения согласно договора о подключении №683-В, составляет 10 м.в.ст.

Система В2.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды при пожаротушении из пожарных кранов в пожарных отсеках №8,9,10,11 предусмотрена насосная установка пожаротушения (1В2.1) Hydro MX 1/1 CR64-5-1 (1рабочий, 1 резервный) фирмы Grundfos или аналог. Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 47,57 м³/час, напором 120 м, мощностью каждого насоса 30 кВт. Масса установки 1060 кг. Включение насосной установки предусмотрено местным, дистанционным от кнопок у пожарных кранов и из помещения пожарного поста (пом. 7 на отм. -3,900), а так же автоматическим от датчиков положения пожарного крана. Насосная установка 1В2.1 располагается в помещении насосной на отм. -3,900 (пом.16), имеющей самостоятельный выход на лестничную клетку, имеющую выход наружу. Категория бесперебойности электроснабжения насосов - I.

Система В1.1.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для нижней зоны жилой части корпусов А и Б (пожарные отсеки №8,9) предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления (1В1.1) Hydro Multi-E 3 СМЕ10-4 U2 с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Grundfos или аналог. Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 16,34 м³/час, напором 79 м, мощностью каждого насоса 5,5 кВт. Масса установки 215 кг. Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами СМЕ, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Система В1.2.

Для обеспечения необходимого напора и расхода для верхней зоны жилой части корпусов А и Б (пожарные отсеки № 10,11) предусмотрена комплектная установка повышения давления (2В1.1) Hydro Multi-E 3 CRE10-9 U2 с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) фирмы Grundfos или аналог. Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 15,26 м³/час, напором 120 м, мощностью каждого насоса 5,5 кВт. Масса установки 327 кг. Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами CRE, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Система В1.11.

Для обеспечения необходимого напора и расхода воды для торговой зоны (пожарный отсек №7) предусмотрена комплектная автоматическая установка повышения давления (3В1.1) Hydro Multi-E 2 CME15-2 с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) фирмы Grundfos или аналог. На напорной линии насосной установки предусмотрен байпас. Насосная установка полной заводской готовности, сертифицированная, производительностью 17,89 м³/час, напором 30 м, мощностью каждого насоса 4,0 кВт. Масса установки 148 кг. Насосная установка поставляется полностью собранной на общей раме-основании из нержавеющей стали, в комплекте с тремя насосами CME, контрольно-измерительными приборами, шкафом управления и гидробаком. Работа насосной установки автоматизирована в объеме заводской поставки. Категория электроснабжения насосной установки - II.

Система Т3.1, Т4.1.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения нижней зоны обеспечивается насосной установкой 1В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода (см. описание системы В1.1). Циркуляционные насосы учтены в проекте ИТП.

Система Т3.2, Т4.2.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения верхней зоны обеспечивается насосной установкой 2В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

Система Т3.11, Т4.11.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения торгового центра обеспечивается насосной установкой 3В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

Системы хозяйственно-противопожарного водопровода (Вп), противопожарного водопровода (В2, В2.1, В2.2) приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1.1, В1.2, В1.11) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы в помещении насосной, магистральные линии по техническим этажам) и полипропиленовых труб PPR PN 16 (стояки квартир и разводка по этажу на отм. +60,900 для верхней зоны водоснабжения).

Система горячего водоснабжения (Т3.1, Т3.2, Т3.11, Т4.1, Т4.2, Т4.11) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения торгового центра (В1.11) принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* (трубопроводы в помещении насосной, автостоянки) и полипропиленовых труб PPR PN 16.

Компенсация температурных удлинений в трубопроводах осуществляется за счет угловых поворотов, установки компенсаторов и неподвижных креплений.

Трубопроводы, опорные конструкции и крепления из стали окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по одному слою грунтовки ГФ-021.

Изоляция от конденсации влаги трубопроводов холодного водоснабжения принята трубной изоляцией Термафлекс толщиной 9 мм.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные, теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Для учета общих расходов воды комплексом в водомерных узлах на вводах предусмотрены водосчетчики холодной воды ВМХ- 65 или аналог. На обводных линиях водомерных узлов предусмотрены задвижки с электроприводом для пропуска расхода при пожаре.

Дополнительно внутри комплекса предусмотрены следующие счетчики воды:

-для измерения потребления холодной и горячей воды нижней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-40 или аналог (расположен в помещении насосной (пом.18, отм. -3,900));

-для измерения потребления горячей воды нижней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в ИТП корпуса А (пом.12, отм. -3,900));

-для измерения потребления холодной и горячей воды верхней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-40 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 18, отм. -3,900));

-для измерения потребления горячей воды верхней зоной корпуса А предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в ИТП корпуса А (пом.5, отм. +89,500);

-для измерения потребления холодной воды нижней зоной корпуса Б (в том числе детский центр) предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 18, отм. -3,900);

-для измерения потребления горячей воды нижней зоной корпуса Б (в том числе детский центр) предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 18, отм. -3,900);

-для измерения потребления холодной воды верхней зоной корпуса Б предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 18, отм. -3,900);

-для измерения потребления горячей воды верхней зоной корпуса Б предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 18, отм. -3,900);

-для измерения потребления холодной воды детским центром в корпусе Б предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-20 или аналог (расположен на техническом этаже корпуса Б на отм.+8,400);

-для измерения потребления горячей воды детским центром в корпусе Б предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-20 или аналог (расположен на техническом этаже корпуса Б на отм.+8,400);

-для измерения потребления холодной воды торговым центром предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 13, отм. 0,000);

-для измерения потребления горячей воды торговым центром предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-25 или аналог (расположен в помещении насосной (пом. 13, отм. 0,000);

-для измерения потребления холодной или горячей воды кухонными цехами кафе предусмотрены водомерные узлы со счетчиками СКБ-25 или аналогичными;

-для измерения потребления холодной воды кухонными цехами фудкорта предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-40 или аналогичными;

-для измерения потребления горячей воды кухонными цехами фудкорта предусмотрен водомерный узел со счетчиком СКБ-32 или аналогичными;

-для измерения потребления холодной воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы со счетчиками СХВ-15 или аналогичными, в поквартирных узлах предусмотрены регуляторы давления;

-для измерения потребления горячей воды квартирами предусмотрены поквартирные водомерные узлы со счетчиками СГВ-15 или аналогичными, в поквартирных узлах предусмотрены регуляторы давления.

Система горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение централизованное осуществляется по закрытой схеме, с приготовлением горячей воды в проектируемых индивидуальных тепловых пунктах (пом. 11,12,19 на отм.-3,900, пом. 5 на отм. +89,500). Температура горячей воды на выходе из ИТП составляет 70 градусов. Проектом предусматривается зонирование системы горячего водоснабжения:

- нижняя зона (ТЗ.1) – корпус А и Б с отм. +4,800 по 13 этаж;
- верхняя зона (ТЗ.2) – корпус А и Б с 14 этажа по технический этаж;
- нижняя зона торгового центра ТЗ.11 – встроенные помещения торгового центра.

Система ТЗ.1, Т4.1- система горячего водоснабжения, подающая с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для нижней зоны жилых корпусов А и Б, встроенных помещений общественного назначения в корпусе Б. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемых тепловых пунктов к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта. Для корпуса А - пом. 12 на отм. -3,900, для корпуса Б - пом. 19 на отм. -3,900.

Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосс) или аналог. Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора. Потребный напор в системе горячего водоснабжения нижней зоны обеспечивается насосной установкой 1В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

В поквартирных водомерных узлах предусмотрены регуляторы давления.

Система горячего водоснабжения нижней зоны принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Стояки и магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Система ТЗ.2, Т4.2- система горячего водоснабжения подающая, с циркуляцией по магистральным трубопроводам и водоразборным стоякам, объединенным в секционные узлы для верхней зоны жилых корпусов А и Б. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемых тепловых пунктов к санитарным приборам. Проектом предусмотрено два тепловых пункта. Для корпуса А - пом. 5 на отм. +89,500, для корпуса Б - пом.

19 на отм. -3,900. Для поддержания заданной температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрена установка на циркуляционных стояках клапанов циркуляционных регулирующих термостатических МТСV (Данфосс) или аналог. Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения верхней зоны обеспечивается насосной установкой 2В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

В поквартирных водомерных узлах предусмотрены регуляторы давления.

Система горячего водоснабжения верхней зоны принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Система Т3.11, Т4.11- система горячего водоснабжения подающая, с циркуляцией по магистральным трубопроводам для торгового центра. Циркуляция обеспечивается за счет установки циркуляционных насосов. Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от проектируемого теплового пункта к санитарным приборам (пом. 11 на отм. -3,900). Температура горячей воды: 65 градусов в точке водоразбора.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения торгового центра обеспечивается насосной установкой 3В1.1 хозяйственно-питьевого водопровода.

Система горячего водоснабжения принята из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб PPR PN 20.

Стояки и трубопроводы горячего водоснабжения, а также циркуляционные теплоизолируются трубной изоляцией Термафлекс толщиной 20 мм.

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.в.ст.	Расчетный расход				Уст. мощн. электродвиг., кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-противопожарный	10	314	27,91	10,36	63,2	1,5	п.1,2

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)»

125

(Вп)							
Водопровод противопожарный (В2.1)	<u>85</u> 81,5	-	-	13,2		61,5	п.3
Водопровод противопожарный (В2.2)	<u>128</u> 117	-	-	<u>13,20</u> 5,20		61,5	п.4
Водопровод хозяйственно- питьевой, нижняя зона (В1.1), в том числе:		119,84	11,51	4,54	-	16,5	п.5
Корпус А	84	56,51	6,37	2,64			
Корпус Б	87	63,33	7,22	2,94			
Водопровод хозяйственно- питьевой, верхняя зона (В1.2), в том числе:		114,47	10,73	4,24	-	16,5	п.5
Корпус А	127	55,55	6,28	2,64			
Корпус Б	128	58,92	6,54	2,76			
Водопровод хозяйственно- питьевой торгового центра (В1.11)	38	62,92	12,83	4,97			п.5
Горячее водоснабжение, нижняя зона (Т3.1)				1,60			
Корпус А	84	20,18	3,74	1,76			
Корпус Б	87	22,92	4,06				
Циркуляционная сеть, нижняя зона (Т4.1)				0,48			
Корпус А				0,48			
Корпус Б							

Горячее водоснабжение, верхняя зона (Т3.2)							
Корпус А	10	19,84	3,71	1,56			
Корпус Б	128	21,05	3,86	1,64			
Циркуляционная сеть (Т4.2)							
Корпус А				0,47			
Корпус Б				0,49			
Канализация бытовая (К1), в том числе:							
жилые корпуса А,Б		253,19	20,53	9,01			
детский центр		4,40	2,12	2,61			
торговый центр		18,88	2,46	2,81			
Канализация производственная (К3), в том числе:							
кафе		44,04	7,38	5,28			
фудкорт		12,36	2,06	2,09			
		31,68	5,28	3,74			
Канализация дождевая (К2)				135,42			п.6
Канализация дренажная (К13)				2,88			п.7

Примечания.

- В том числе:
 - приготовление горячей воды в ИТП – 104,84 м³/сут, 14,41 м³/ч, 5,19 л/с;
 - полив прилегающей территории 16,77 м³/сут.
- В том числе расход на внутреннее пожаротушение торговой зоны, пожарный отсек №7 (диктующий) – 63,2л/с:
 - из пожарных кранов 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);
 - автоматическое пожаротушение 58 л/с.
- Расход на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов жилых корпусов А,Б (пожарные отсеки 8,9) 4 струи по 3,3 л/с (п. 2.5.16 СТУ, увеличение расхода на внутреннее пожаротушение пожарных отсеков на 20% в связи с применением пожарных рукавов длиной до 25 м. 2,6 x 1,2 = 3,3 л/с). В числителе указан напор при пожаре для корпуса Б, в знаменателе для корпуса А.
- В числителе указаны напор и расход при пожаротушении жилой части корпусов А, Б (пожарные отсеки 10,11), в знаменателе при пожаротушении крышной котельной. Расход

на внутреннее пожаротушение крышной котельной 2 струи по 2,6 л/с. Расход на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов жилых корпусов А,Б (пожарные отсеки 10,11) 4 струи

по 3,3 л/с (п. 2.5.16 СТУ, увеличение расхода на внутреннее пожаротушение пожарных отсеков на 20% в связи с применением пожарных рукавов длиной до 25 м. $2,6 \times 1,2 = 3,3$ л/с).

5. В том числе горячее водоснабжение.

6. Интенсивность дождя: $q_{20} = 100$ л/с с 1 га.

7. Производительность указана по производительности погружных насосов.

Система водоотведения.

Наружное водоотведение.

Отвод бытовых стоков предусмотрен во внутривоздушную сеть бытовой канализации. Подключение внутривоздушной сети бытовой канализации предусмотрено в колодец бытовой канализации на существующей сети бытовой канализации диаметром 1200 мм. Существующая канализационная сеть по бул. Комарова обеспечивает в соответствии с техническими условиями отвод сточных вод от проектируемого здания.

Отвод дождевых вод с территории в соответствии с ТУ предусмотрен в проектируемые очистные сооружения дождевых вод, а затем в ливневую канализацию по бул. Комарова/ул. Космонавтов.

Отвод производственных стоков предусмотрен во внутривоздушную сеть бытовой канализации.

Системы сбора и отвода сточных вод, объем сточных вод.

Отвод стоков от внутривоздушных сетей бытовой канализации предусмотрен в городскую сеть бытовой канализации диаметром 1200 мм по бул. Комарова. На канализационном выпуске предусмотрены колодец для отбора проб и колодец с расходомером-счетчиком ультразвуковым. Раходомер- счетчик ультразвуковой «Взлет РСЛ» производства ЗАО Взлет г.Санкт-Петербург или аналог. Колодец для отбора проб полного заводского изготовления фирмы Vlorey.

На выпусках производственной канализации предусмотрены жируловители производства Vlorey или аналог. На выпуске от кафе предусмотрен жируловитель производительностью 3 л/с, на выпуске от Food-Court предусмотрен жируловитель производительностью 4 л/с.

Внутривоздушная канализационная сеть запроектирована из гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008.

Строительство внутривоздушной сети бытовой канализации предусмотрено открытым способом. Основание под трубы принято песчаное толщиной 0,15 м с послойным трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе

уплотненного слоя и обратной засыпкой песком до низа дорожного покрытия с уплотнением до $k > 0,95$.

Колодцы канализационные предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

С территории застройки, согласно ТУ, отвод дождевых стоков предусмотрен на проектируемые очистные сооружения дождевых стоков. Очищенные сточные воды отводятся в ливневую канализацию по бул. Комарова/ул. Космонавтов.

Дождевая канализация запроектирована из гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 и полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001 (выпуски из комплекса) стойких к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод. Минимальная глубина заложения от планировочной отметки земли до верха трубы принята 1,0 м.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов.

Схема сбора, разделения и очистки дождевого стока принята следующая: дождеприемники → закрытая самотечная сеть → очистные сооружения дождевой канализации → выпуск в ливневой коллектор.

Поверхностные воды с территории жилого комплекса по закрытой самотечной сети поступают в колодец, оборудованный решеткой с прозорами 10 мм для задержания крупных плавающих взвесей и далее - в разделительную камеру. Условно чистый дождевой сток, при выпадении дождей большей интенсивности, отводится без очистки в самотечную сеть дождевой канализации. Загрязненный дождевой сток самотеком поступает на очистные сооружения дождевых вод.

Изготовитель очистных сооружений компания Bloreу г. Краснодар. Производительность очистных сооружений 10 л/с. Оборудование сертифицировано. Расчетные концентрации загрязнений после блока очистки соответствуют требованиям.

Внутреннее водоотведение.

Предусматривается проектирование внутренних систем бытовой канализации (К1) жилых корпусов А и Б, бытовой канализации от торгового центра (К1.1), производственной канализации кафе и Food-Court (К3), дождевой канализации внутренних водостоков (К2), канализации дренажных и аварийных вод (К13).

Бытовые стоки корпусов А и Б, санузлов торгового центра отдельными сетями (К1, К1.1) самотеком по автостоянке отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Бытовые стоки из помещения поста охраны автостоянки №1 на отм. -3,900 (пом.7) и поста

охраны автостоянки №2 на отм. 0,000 установками Sololift2 откачиваются в самотечные сети бытовой канализации.

Дождевые и талые воды с кровель корпусов А и Б, стилобата, Food-Court по системе внутренних водостоков отводятся во внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений ИТП на отм. -3,900 (пом. 11,12,15) проектом предусматриваются установки Drain TMT с погружными насосами с последующей откачкой в самотечную сеть дождевой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения противопожарной насосной на отм. -3,900 (пом.16) и автостоянки проектом предусматриваются установки Unilift AP с погружными насосами с последующей откачкой в самотечную сеть дождевой канализации.

Производственные стоки от кафе и Food-Court самотеком по автостоянке отводятся во внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Система бытовой канализации (К1).

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от корпусов А и Б во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено два выпуска диаметром 110 мм.

Бытовые стоки из помещения поста охраны №2 в автостоянке (пом.№7) на отм. 0,000 установкой Sololift2 CWC-3 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации корпуса А. Насосная установка фирмы Grundfos, производительностью 0,72 м³/час, напором 8,5 м, мощностью 0,64 кВт.

Категория электроснабжения установки II.

Прокладка канализационных стояков по корпусам А и Б предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудносгораемых материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по техническим этажам и автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки в коммуникационных шахтах), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (трубопроводы по техническим этажам в корпусах А и Б и автостоянке) и гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (выпуски из здания). Напорная канализационная сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На канализационных стояках на каждом этаже предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно- сборочных работ.

Система бытовой канализации (К1.1).

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санузлов торгового центра и детского центра в корпусе Б во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено два выпуска диаметром 110 мм.

Бытовые стоки из помещения поста охраны №1 в автостоянке (пом.№7) на отм. -3,900 установкой Sololift2 CWC-3 откачиваются в самотечную сеть бытовой канализации встроенных помещений. Насосная установка фирмы Grundfos, производительностью 0,72 м³/час, напором 8,5 м, мощностью 0,64 кВт. Категория электроснабжения установки II.

Санитарные узлы для персонала кафе и Food-Court оборудуются унитазами и умывальниками с устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудногорючих материалов. Прокладка магистральных канализационных сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки в коммуникационных шахтах и разводка по санузлам), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (трубопроводы по автостоянке) и гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (выпуски из здания). Напорная канализационная сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На канализационных стояках предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно-сборочных работ.

Система производственной канализации кафе и Food-Court (К3)

Система производственной канализации предусмотрена для отвода производственных стоков от технологического оборудования кафе и Food-Court во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. В здании предусмотрено два выпуска диаметром 110 мм.

Подключение технологического оборудования к канализационной сети предусмотрено с разрывом струи, обеспечивающим воздушный зазор 20 мм.

Раковины для мытья рук персонала оборудуются устройствами, исключающими дополнительное загрязнение рук.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена скрыто в коммуникационных шахтах и коробах с открывающейся лицевой панелью из трудногорючих материалов. Прокладка магистральных канализационных

сетей по автостоянке предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых канализационных труб для внутренней канализации Sinikon по ГОСТ 32414-2013 (стояки в коммуникационных шахтах и разводка по технологическим помещениям), чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (трубопроводы по автостоянке) и гофрированных полипропиленовых труб Pragma по ТУ 2248-001-96467180-2008 (выпуски из здания).

На канализационных стояках предусмотрена установка противопожарных муфт ОГРАКС-ПМ-110 со вспучивающимся огнезащитным составом и компенсационных патрубков - для компенсации строительных допусков и упрощения монтажно- сборочных работ.

Система дождевой канализации (К2).

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровель корпусов А и Б, Food-Court, стилобата в дождевую внутриплощадочную сеть.

Канализационная сеть предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и напорных полиэтиленовых труб ПЭ 80 SDR13,6 по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы дождевой канализации и стояки изолируются от конденсации влаги трубной изоляцией Thermaflex FRZ или аналог.

Водосточные воронки приняты диаметром 100 мм HL с электрообогревом для неэксплуатируемых кровель.

Система канализации дренажных и аварийных вод (К13).

Система канализации дренажных и аварийных вод предусмотрена для отвода аварийных стоков в автостоянке, насосных станциях, тепловых пунктах, а также венткамерах в сеть дождевой канализации.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещении противопожарной насосной (пом.16 на отм. -3,900) проектом предусматривается установка Unilift AP с погружными насосами Unilift AP 12.40.08.3 (2 шт.) с последующей откачкой в дождевую сеть канализации. Насосная установка с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 15,0 м³/час, напором 7,5 м, общей мощностью 2,6 кВт или аналог. Категория установки I.

Для отвода случайных и аварийных стоков в приемках автостоянки проектом предусматриваются установки Unilift AP с погружными насосами Unilift AP 12.40.06.3 (2 шт.) с последующей откачкой в дождевую сеть канализации. Насосные установки с насосами фирмы Grundfos в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м³/час, напором 12,0 м, общей мощностью 1,8 кВт. Категория установки II.

Для отвода случайных и аварийных стоков в помещениях ИТП (пом.11,12,19 на отм. -3,900) проектом предусматривается установки с погружными насосами Drain TMT (2 шт.) с последующей откачкой в дождевую сеть канализации. Насосные установки с насосами фирмы Wilo в комплекте с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,0 м³/час, напором 12,0 м, общей мощностью 1,5 кВт. Категория установки II.

Прокладка канализационных сетей предусмотрена открыто по строительным конструкциям.

Сети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Автоматизация систем водоотведения.

Автоматизация работы насосных установок систем К1, К13 предусмотрена в объеме заводской поставки по каждой установке (автоматическое включение и отключение рабочего насоса от уровней, автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего, сигнализация о достижении аварийного уровня). Вся информация передаётся на пост охраны автостоянки №1 (пом.7 отм. -3,900).

4.2.2.7.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Климатические данные:

-расчётная температура наружного воздуха:

-для холодного периода года (по параметрам Б)	минус 19 ⁰ С;
-для теплого периода года (по параметрам А)	плюс 27 ⁰ С;
-для теплого периода года (по параметрам Б)	плюс 30 ⁰ С;
-средняя температура за отопительный период	минус 0,1 ⁰ С;
-продолжительность отопительного периода	166 суток.

Объект, согласно СТУ, разделён на одиннадцать пожарных отсеков:

- пожарные отсеки №1, №2, №3 и №4 - зона нижнего уровня подземной автостоянки;
- пожарные отсеки №5 и №6 - зона верхнего уровня подземной автостоянки объекта;
- пожарный отсек №7 - торгово-административный блок с входной группой, атриумом, предприятиями торговли и предприятиями общественного питания;
- пожарный отсек №8 - жилой блок корпуса А (западный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,000, жилыми этажами с 1-го по 13-й;
- пожарный отсек №9 - жилой блок корпуса Б (восточный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,400, жилыми этажами с 1-го по 13-й, встроенными помещениями организации

дополнительного образования детей (Ф4.1) на отметках +4,800 и +10,950;

- пожарный отсек №10 - жилой блок корпуса А (западный), жилые этажи с 14-го по 26-й;

- пожарный отсек №11 - жилой блок корпуса Б (восточный), жилые этажи с 14-го по 26-й.

Корпус «А», Корпус «Б».

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – собственная проектируемая крышная котельная с температурными параметрами 90-70°C.

Котельная расположена на кровле корпуса «А» на отм.+89.100.

Котельная предназначена для теплоснабжения жилых корпусов «А» и «Б».

Теплоноситель от котельной – вода с параметрами 90-70°C.

Пьезометрические данные в точке подключения для отопления и вентиляции составляют:

- в подающем трубопроводе $P_n = 30,59$ м.вод.ст;
- в обратном трубопроводе $P_o = 15,30$ м.вод. ст.

Предусмотрено два индивидуальных (блочных) тепловых пункта.

Тепловой пункт №1 расположен на нижнем уровне автостоянки на отм. -3.900 и предназначен для обслуживания нижней зоны корпуса «А» и 1-13 жилых этажей.

Тепловой пункт №2 расположен в техническом этаже корпуса «А» на отм.+89.500 и предназначен для обслуживания 14-26 жилых этажей.

Каждый ИТП оборудован необходимой запорной арматурой для отключения, балансировки и слива теплоносителя, грязевиками, фильтрами тонкой очистки, приборами для контроля температурных параметров и давления теплоносителя, узлами приготовления теплоносителя для систем отопления и узлами приготовления воды для нужд горячего водоснабжения на базе пластинчатых теплообменников.

Теплоноситель в системах отопления – вода с параметрами 85-65°C от ИТП №1 и ИТП №2.

Вода на горячее водоснабжение с температурой 65°C приготавливается в ИТП №1 и ИТП №2.

Схема подключения систем отопления – независимая, через теплообменники.

Схема подключения систем ГВС – закрытая, через теплообменники.

Приборы учета тепла установлены в следующих местах:

- на вводе трубопроводов теплоснабжения в тепловые пункты №1 и №2;
- на отводе подготовки теплоносителя системы отопления от теплового пункта;
- на отводе подготовки теплоносителя системы ГВС от теплового пункта.

Магистральные трубопроводы от котельной приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и проложены через корпус «А» в автостоянку на отм.-3.900 к тепловым пунктам корпуса «А» и «Б».

Горизонтальные участки трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону тепловых пунктов для возможности опорожнения.

В наивысших точках установлены автоматические воздухоотводчики.

Запроектирован отвод от магистрали на 26 этаже корпуса «А» для подключения теплового пункта №2 корпуса «А».

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «VosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог.

Для компенсации температурных удлинений магистралей, проложенных вертикально через этажи корпуса «А» предусмотрены сильфонные компенсаторы с защитным кожухом производства «Hitem» или аналог.

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом ГФ-01 в один слой и масляной краской МА-25 по грунту в два слоя.

В помещениях ИТП предусмотрены приемки с дренажными насосами для сбора и удаления воды (см. проект водоотведения).

В помещении ИТП №2 на отм.+89.500 предусмотрен трап для удаления воды (см. проект водоотведения).

Корпус «А».

Отопление.

Предусмотрены следующие системы отопления:

-системы отопления N1, N2 – жилая часть 14-26 этажи от ИТП №2 на отм.+89.500,

-системы отопления N3, N4 – нижняя зона корпуса «А» и жилая часть 1-13 этажей от ИТП №1 на отм.-3.900 (нижний уровень автостоянки).

Системы отопления запроектированы двухтрубные с поэтажной коллекторной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Purmo» или аналог с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства Danfoss или аналог.

Распределительные коллекторы предусмотрены заводского изготовления производства «HitemBox» или аналог, количество отводов-согласно количеству квартир на этаже обслуживания. Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей. Коллектор оснащен сетчатым

фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях.

Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа ASV-PV производства Danfoss или аналог.

На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры.

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до квартирного коллектора и отопительных приборов, установленных в квартире, производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» или аналог из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог.

Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов принята из труб из сшитого полиэтилена РЕХа или аналог.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена Energoflex® или аналог толщиной 6 мм и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону тепловых пунктов для возможности опорожнения.

В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений магистралей систем отопления, проложенных вертикально через жилые этажи, предусмотрены сильфонные компенсаторы с защитным кожухом производства «Hitem» или аналог.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - масляной краской МА-25 в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

Вентиляция квартир предусмотрена гибридная, с естественным притоком и механической вытяжкой.

Для притока воздуха предусмотрены приточные клапаны типа «VTK» производства «Systemair» или аналог. Саморегулирующийся воздушный клапан устанавливается в стену здания и обеспечивает приток наружного воздуха в помещение. Клапан «VTK» или аналог оснащен термостатом, управляющим притоком наружного воздуха.

Для обеспечения вытяжки из жилой части предусмотрены вытяжные системы В1-В4 производства «NED» или аналог, установленные на кровле здания.

Вентиляторные секции предусмотрены с резервными электродвигателями с автоматическим включением.

Объем вытяжного воздуха определен из расчёта:

- 60 м³/ч на кухню с электроплитой;
- 50 м³/ч на совмещенный санитарный узел с ванной;
- 25 м³/ч на санитарный узел.

Объем приточного воздуха принят по балансу с вытяжным, но не менее 30 м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Системы В1-В4 предусмотрены для обслуживания разных зон жилой части:

- Система В1 - жилая часть, этажи 1-13, оси К-АА;
- Система В2 - жилая часть, этажи 1-13, оси АА-ПП;
- Система В3 - жилая часть, этажи 14-26, оси К-АА;
- Система В4 - жилая часть, этажи 14-26, оси АА-ПП.

Магистральные участки воздухопроводов проложены в шахтах.

На отводах воздухопроводов от магистралей до квартиры предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой.

Системы вытяжной вентиляции запроектированы согласно принципу: основной канал плюс каналы-спутники. Подключения каналов-спутников в основной канал производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора не менее 2,0 м с целью обеспечения норм пожарной безопасности. Скорость движения воздуха в магистральных каналах принята не более 5 м/с. На техническом этаже в местах подсоединения воздухопроводов к общему сборному участку предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой.

Разводка воздухопроводов по квартире выполняется собственником квартиры согласно индивидуальному дизайн-проекту.

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы предусмотрен канальный вентилятор В5, производства «NED» или аналог, установленный на кровле здания.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы общеобменной вентиляции.

Противопожарные «нормально открытые» клапаны с электроприводом, EI60, установлены в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Сборные вертикальные каналы систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрываются огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT EI 30» (5 мм), производства «BOS» или аналог.

Сборные вертикальные каналы систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрыты огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT EI 150» (13 мм), производства «BOS» или аналог.

Участки воздуховодов систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части от сборного канала до квартиры и на технических этажах выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм и, класса герметичности «В», покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 60» (20 мм), производства «BOS» или аналог.

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная вентиляция.

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре применяются вентиляторы дымоудаления крышного типа с факельным выбросом ВД1-ВД4, установленные на кровле здания.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. При этом предусмотрен отрицательный дисбаланс не более 30% в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре приняты вентиляторы ПД1-ПД19, установленные на кровле, в вентиляционной камере на техническом этаже на отм.+8.550 и в защищаемых помещениях (тамбуры лестничных клеток на отм.+89.500).

Вентиляторы систем дымоудаления приняты с пределом огнестойкости EI 60.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов).

В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры этажей производится через дымовые «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

Подача воздуха в тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (помещения безопасности МГН) производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводами.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводами.

Подача воздуха в лестничные клетки типа Н2 предусмотрена распределенная по высоте, каждые четыре этажа, начиная с третьего. Для выравнивания давления в объеме лестничной клетке при работе системы подачи воздуха предусмотрено автоматическое открытие двери данной лестничной клетки на этажах входных групп.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 90 типа «Оксид» производства «Веза» или аналог.

Предусмотрена установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ДУ, в качестве которых используются противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводами.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности (совмещены с лифтовыми холлами) осуществляется посредством систем ПД14 и ПД15.

Системы ПД14 и ПД15 обеспечивает подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны). Системы ПД14.1 и ПД15.1 подают нагреваемый наружный воздух в защищаемые помещения в объеме, рассчитанном на обеспечения подпора при закрытых дверях.

Для систем приточной противодымной вентиляции ПД14.1 и ПД15.1, обслуживающих зоны безопасности МГН предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период до температуры $+18^{\circ}\text{C}$ в электрических нагревателях данных систем.

Вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI60» (20 мм), производства «BOS» или аналог.

Вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI150» (60 мм), производства «BOS» или аналог.

Для уплотнения разъемных соединений воздуховодов класса герметичности «В» предусмотрены негорючие материалы (асбестовый шнур).

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем.

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

-блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;

-автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;

-автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов;

-автоматическое открытие от ППС противопожарных клапанов систем ПД;

-автоматическое закрытие от ППС противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;

-сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения осуществляется в котельной 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:

1. вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных корпусах;
2. на воздуховодах установлены шумоглушители;
3. соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
4. вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
5. выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
6. выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
7. 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.

Корпус «Б».

Отопление.

Предусмотрены следующие системы отопления:

-системы отопления N1, N2 – нижняя зона жилой части 1-13 этажи и детский центр.

-системы отопления N3, N4 – жилая часть 14-26 этажи от ИТП №1 на отм.-3.900 (нижний уровень автостоянки).

Системы отопления жилой части и детского центра запроектированы двухтрубные с поэтажной коллекторной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rurgo» или аналог с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства Danfoss или аналог.

Распределительные коллекторы предусмотрены заводского изготовления, производства «HitermBox» или аналог, количество отводов согласно количеству квартир на этаже обслуживания.

Коллекторы установлены в нишах коридоров жилых этажей и коридоров детского центра. Коллектор оснащен сетчатым фильтром, автоматическим воздухоотводчиком, дренажным краном, запорной и регулирующей арматурой на ответвлениях.

Для гидравлической увязки поэтажных отводов систем отопления на коллекторах предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа ASV-PV производства Danfoss или аналог.

На отводах коллектора предусмотрены электронные компактные теплосчетчики (только для жилой части), для учета потребления тепловой энергии системами отопления каждой квартиры.

Разводка трубопроводов от этажного коллектора до квартирного коллектора и отопительных приборов, установленных в квартире и отопительных приборов в помещениях детского центра, производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, встроенных в верхние пробки радиаторов.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой части приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» или аналог из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог.

Разводка трубопроводов от коллекторов до отопительных приборов принята из труб из сшитого полиэтилена РЕХа или аналог.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена Energoflex® или

аналог толщиной 6 мм и 9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону тепловых пунктов для возможности опорожнения.

В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Для компенсации температурных удлинений магистралей систем отопления, проложенных вертикально через жилые этажи предусмотрены сильфонные компенсаторы с защитным кожухом, производства «Hiterm» или аналог.

Трубопроводы системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок П1, П2 приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (НГ) с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог. Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

В высших точках установлены автоматические воздухоотводчики.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов - масляной краской МА-25 в 2 слоя по грунт ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

Жилая часть.

Вентиляция квартир предусмотрена гибридная, с естественным притоком и механической вытяжкой.

Для притока воздуха предусмотрены приточные клапаны типа «VTK» производства «Systemair» или аналог. Саморегулирующийся воздушный клапан устанавливается в стену здания и обеспечивает приток наружного воздуха в помещение. Клапан «VTK» оснащен термостатом, управляющим притоком наружного воздуха.

Для обеспечения вытяжки из жилой части предусмотрены вытяжные системы В1-В4 производства «NED», установленные на кровле здания.

Вентиляторные секции предусмотрены с резервными электродвигателями с автоматическим включением.

Объем вытяжного воздуха определен из расчёта:

-60 м³/ч на кухню с электроплитой;

-50 м³/ч на совмещенный санитарный узел с ванной;

-25 м³/ч на санитарный узел.

Объем приточного воздуха принят по балансу с вытяжным, но не менее 30 м³/ч на человека и 0,35 л/ч.

Системы В1-В4 предусмотрены для обслуживания разных зон жилой части:

Система В1 - жилая часть, этажи 1-13, оси 18-22;

Система В2 - жилая часть, этажи 1-13, оси 18-22;

Система В3 - жилая часть, этажи 1-13, оси 15-18;

Система В4 - жилая часть, этажи 14-26, оси 15-18.

Магистральные участки воздухопроводов проложены в шахтах.

На отводах воздухопроводов от магистралей до квартиры предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой.

Системы вытяжной вентиляции запроектированы согласно принципу :основной канал плюс каналы-спутники. Подключения каналов-спутников в основной канал производится на следующем верхнем этаже для выполнения условия воздушного затвора не менее 2 м с целью обеспечения норм пожарной безопасности. Скорость движения воздуха в магистральных каналах принята не более 5 м/с. На техническом этаже в местах подсоединения воздухопроводов к общему сборному участку предусмотрены воздушные клапаны с ручной регулировкой.

Разводка воздухопроводов по квартире выполняется собственником квартиры согласно индивидуальному дизайн-проекту.

Для обеспечения вытяжки из санитарных узлов и помещений уборочного инвентаря входной группы предусмотрен канальный вентилятор В9, производства «NED», установленный на кровле здания.

Детский центр.

Для обеспечения подачи воздуха в помещения детского центра предусмотрены приточные системы П1, П2 с комплектом автоматики, производства «NED» или аналог.

Оборудование расположено в вентиляционной камере в техническом этаже на отм.+8.400.

В холодный период предусмотрен подогрев приточного воздуха до температуры +20°С в секции водяного нагрева.

Для обеспечения вытяжки из помещений детского центра предусмотрены вытяжные системы В5-В8, производства «NED» или аналог.

Оборудование расположено в вентиляционной камере на техническом этаже на отм.+8.400 и на кровле.

Подача и удаление воздуха в помещения детского центра происходит по воздухопроводам из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 через потолочные регулируемые вентиляционные диффузоры.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы общеобменной вентиляции.

Противопожарные «нормально открытые» клапаны с электроприводом, EI60, установлены в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Сборные вертикальные каналы систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрываются огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT EI 30» (5 мм), производства «BOS» или аналог.

Сборные вертикальные каналы систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В», и покрыты огнезащитным составом «PRO-МБОР-VENT EI 150» (13 мм), производства «BOS» или аналог.

Участки воздуховодов систем вытяжной общеобменной вентиляции жилой части от сборного канала до квартиры и на технических этажах выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм и, класса герметичности «В», покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 60» (20 мм), производства «BOS» или аналог.

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противодымная вентиляция.

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре применяются вентиляторы дымоудаления крышного типа с факельным

выбросом ВД1-ВД4 (жилая часть) и ВД5, ВД6 (детский центр), установленные на кровле здания.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. При этом предусмотрен отрицательный дисбаланс не более 30% в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре приняты вентиляторы ПД1-ПД15.1, ПД18-ПД22 (жилая часть), ПД16, ПД17 (детский центр), установленные на кровле, в вентиляционной камере на техническом этаже на отм.+8.400 и в защищаемых помещениях (тамбуры лестничных клеток на отм.+92.500).

Вентиляторы систем дымоудаления приняты с пределом огнестойкости EI 60.

Дымоприемные устройства в коридорах размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов). В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами. В детском центре дымовые клапаны не предусмотрены.

Компенсирующая подача воздуха в коридоры этажей производится через дымовые «нормально закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

Подача воздуха в тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (помещения безопасности МГН) производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводами.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводами.

Подача воздуха в лестничные клетки типа Н2 предусмотрена распределенная по высоте, каждые четыре этажа, начиная с третьего. Для выравнивания давления в объеме лестничной клетке при работе системы подачи воздуха предусмотрено автоматическое открытие двери данной лестничной клетке на этажах входных групп.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 90 типа «Оксид» производства «Веза».

Предусмотрена установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ДУ, в качестве которых используются противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 60 с электроприводами.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности (совмещены с лифтовыми холлами) осуществляется посредством систем ПД14 и ПД15.

Системы ПД14 и ПД15 обеспечивает подачу наружного воздуха в защищаемое помещение в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны). Системы ПД14.1 и ПД15.1 подают нагреваемый наружный воздух в защищаемые помещения в объеме, рассчитанном на обеспечения подпора при закрытых дверях.

Для систем приточной противодымной вентиляции ПД14.1 и ПД15.1, обслуживающих зоны безопасности МГН предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период до температуры +18⁰С в электрических нагревателях данных систем.

Вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI60» (20 мм), производства «BOS» или аналог.

Вентиляционные каналы систем противодымной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI150» (60 мм), производства «BOS» или аналог.

Для уплотнения разъемных соединений воздуховодов класса герметичности «В» предусмотрены негорючие материалы (асбестовый шнур).

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Кондиционирование.

Для поддержания оптимальной температуры внутреннего воздуха в тёплый период года в помещениях детского центра предусмотрена система кондиционирования воздуха на базе фреоновых мультizonальных систем с блоками настенного и канального типов, производства «NED» или аналог.

Тип фреона - R410a.

Наружные блоки K1-K4 установлены в нишах на техническом этаже на отм. +8.400. Внутренние блоки канального типа установлены за подшивным потолком обслуживаемых помещений.

Трубопроводы холодоснабжения выполнены из медных труб с теплоизоляцией «Energoflex® Black Star» или аналог толщиной 6-13 мм. Трубопроводы, предназначенные для отвода дренажа, приняты из труб из полипропилена.

Дренаж осуществляется в систему хозяйственно бытовой канализации через сифоны с самозапирающимися воздушными клапанами.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем.

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточных систем;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха в воздуховодах;
- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов системы ВД;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения осуществляется в котельной 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:

1. вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных корпусах;
2. на воздуховодах установлены шумоглушители;
3. соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
4. вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
5. выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
6. выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
7. 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.

Тепломеханические решения котельной.

Котельная крышная, работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

Согласно СП 373.1325800 п.4.9 тепловая мощность АИТ определена суммой расчетных часовых расходов тепловой энергии на отопление и вентиляцию (максимальные тепловые нагрузки), средних часовых расходов на горячее водоснабжение, расходов теплоты на собственные нужды.

В проекте приняты к установке водогрейные конденсационные котлы SINTESI 864 фирмы «Wiesberg» -3 шт.

1. номинальная тепловая мощность - 849 кВт;
2. температура теплоносителя 90-70°C.
3. рабочее давление максимальное 6,0 бар.

Система контроля и автоматики котлов включает в себя панели управления (установлены на котлах) и приборы контроля, регулирования, защиты.

Регулирование температуры прямой сетевой воды на выходе из котельной по температурному графику предусмотрено изменением количества работающих котлов и их единичной тепловой мощности в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подключение сетей осуществляется непосредственно трубопроводами $\varnothing 159 \times 4,5$.

Система теплоснабжения закрытая.

Узел учета тепла установлен в помещении котельной.

Для поддержания необходимого гидростатического давления принято: мембранные расширительные баки к каждому котлу и подпиточные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Для предотвращения возникновения накипи в котлах и трубопроводах проектом предусмотрена установка умягчения воды (Na-катионирование).

Трубопроводы котельной приняты из труб стальные электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, поставка по группе В ГОСТ 10705-95 из стали марки Ст3 по ГОСТ 380-94 и труб стальные водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном 0.002 в сторону движения среды.

Для изоляции трубопроводов, оборудования предусмотрена теплоизоляция заводского изготовления типа Energoflex.

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы покрываются масляно-битумной краской БТ-117 (2 слоя) по грунту ГФ-021 (1 слой).

Для дренажа трубопроводов в нижних точках и воздушников в высших точках предусмотреть штуцера.

Предусмотрена возможность отбора проб до и после ХВО.

Система диспетчеризации в котельной построена на базе работы коммуникатора прибора ВЕРСЕТ GSM В8 и предназначена для контроля основных параметров работы котельной, а также для передачи информации о работе оборудования котельной в диспетчерский пункт по GSM - SMS варианту на мобильный телефон дежурного.

Для отвода дымовых газов предусмотрены индивидуальные дымовые трубы от каждого котла Двн = 300 мм с отм. верха +5,160.

Отвод дымовых газов от каждого котла производится индивидуальными газоходами из предварительно изолированных элементов из нержавеющей стали. На каждом газоходе от котла установлена заслонка (шибер) с отверстием в верхней части $\varnothing 50$ мм и предохранительный взрывной клапан. Температурная компенсация обеспечивается смещением элементов относительно друг друга.

В нижней дымовой трубы предусмотрена заглушка-конденсатоотвод для прочистки и отвода конденсата.

Для предотвращения образования конденсата в газоходах и дымовой трубе предусмотрена их тепловая изоляция.

Выброс газа взрывоопасной концентрации через дымовые трубы не возможен, обеспечивается автоматикой котла.

Водоснабжение и водоотведение котельной осуществляется от сетей здания.

В котельной предусмотрен бак запаса питательной воды. Предусмотрено внутреннее пожаротушение (2 струи по 2,5 л/с).

В качестве легкосбрасываемых конструкций в котельной принято 4 окна с одинарным остеклением из расчета 1 м^2 на $0,03\text{ м}^3$ объёма котельной, согласно п.5.14, СП 373.1325800.2018.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, рассчитанная на трёхкратный воздухообмен с учетом тепловыделений от трубопроводов и оборудования.

Вытяжная вентиляция с естественным побуждением из верхней зоны помещения котельной осуществляется с помощью 2-х дефлекторов $D_{\text{вн}}=300$ мм, выведенными на 2,0 м выше уровня кровли котельной.

Приток воздуха в котельный зал осуществляется через вентиляционные решетки с неподвижными горизонтальными жалюзи размером 600х600мм в количестве 2-х штук, установленные на нормируемой высоте от пола котельной до низа решетки.

Живое сечение вентиляционных решеток принято из расчёта трёхкратного воздухообмена плюс воздух на горение и обеспечивает нормативную скорость движения воздуха.

Отопление котельной обеспечивается тепловыделениями от котлов, трубопроводов и газоходов, а так же системой отопления. Температура воздуха внутри помещения котельной, предназначенной для работы без постоянного обслуживающего персонала, поддерживается не менее $+5^{\circ}\text{C}$.

Система отопления - водяная с установкой отопительно-воздушного агрегата VOLCANO VR3.

Котельная по взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории Г, степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0, по функциональной пожарной опасности проектируемое здание относится к классу - Ф 5.1.

Котлы в котельном зале размещены компактно и обеспечивается обслуживание котла, а также ремонт поверхностей нагрева.

По степени надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники котельной относятся к I категории.

Основными потребителями электроэнергии являются асинхронные электродвигатели для приводов технологического оборудования и электрическое освещение.

В котельной предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, сантехническое оборудование котельной, трубопроводы всех назначений заземляются и зануляются.

В качестве молниеприемника используются стальные стержни диаметром 18-25 мм, установленные на металлических опорах дымовых труб на 2,0 м выше отм. верха дымовой трубы с помощью сварки, металлические конструкции которого являются токоотводами системы молниезащиты.

Система газоснабжения включает: запорную арматуру, продувочный трубопровод, датчик давления, отсечной клапан, срабатывающий в аварийных ситуациях. Подключение системы газоснабжения осуществляется непосредственно газопроводом низкого давления (2,0 кПа) Ø159х4,5.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Корпус «А»:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,341660 МВт, в том числе:
• на отопление	0,890370 МВт;
• на горячее водоснабжение	0,451290 МВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции	12,11 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции	167,72 кВт.

Корпус «Б»:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,565670 МВт, в том числе:
• на отопление	1,080110 МВт;
• на горячее водоснабжение	0,484560 МВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции	12,11 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции	171,72 кВт.

Детский центр:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	0,154170 МВт, в том числе:
• на отопление	0,028130 МВт;
• на вентиляцию	0,058250 МВт;
• на горячее водоснабжение	0,067790 МВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции	8,12 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции	33,00 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем кондиционирования воздуха	25,84 кВт.

Расход холода 85,20 кВт.

Стилобат.

Теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – существующая районная котельная, принадлежащая ООО «Ростовские тепловые сети».

Теплоноситель в отопительный период – вода с параметрами 150-70°C (точка излома 110°C).

Теплоноситель в межотопительный период – вода с параметрами 70°C, для нужд систем ГВС.

Давление в отопительный период:

- подающий трубопровод – 0,921 МПа;
- обратный трубопровод – 0,392 МПа.

Давление в межотопительный период:

- подающий трубопровод – 0,714 МПа;
- обратный трубопровод – 0,432 МПа.

Тепловой пункт расположен на нижнем уровне автостоянки на отм.-3.900.

ИТП оборудован необходимой запорной арматурой для отключения, балансировки и слива теплоносителя, грязевиками, фильтрами тонкой очистки, приборами для контроля температурных параметров и давления теплоносителя, узлом приготовления теплоносителя для систем отопления и узлом приготовления воды для нужд горячего водоснабжения (ГВС далее по тексту) на базе пластинчатых теплообменников.

Теплоноситель на отопление – вода с параметрами 90-70°C, приготавливается в ИТП.

Вода на горячее водоснабжение с температурой 65°C приготавливается в ИТП.

Теплоноситель на вентиляцию – вода с параметрами 150(110)-70 °С.

Схема подключения систем отопления – независимая, через теплообменники.

Схема подключения систем ГВС – закрытая, через теплообменники.

Схема подключения системы вентиляции – зависимая.

В помещении ИТП предусмотрена разуклонка пола и приямок с дренажными насосами для сбора и удаления воды.

Трубопроводы ИТП приняты из стальных труб по ГОСТ 10704-91* с тепловой изоляцией на базе скорлуп «BosPipe» или аналог из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог.

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом «ГФ-01» в один слой и масляной краской «МА-25» по грунту в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление.

Предусмотрены следующие системы отопления:

Система отопления N1 – отопление помещений подземной автостоянки.

Система отопления N2 – отопление торговой зоны и помещений загрузки на отм.0.000.

Системы отопления N3, N4 – отопление торговой части на отм.+4.800.

Система отопления N5 – отопление помещений фудкорта.

Автостоянка.

Автостоянка принята неотапливаемая.

Отопление технических помещений с инженерным оборудованием (за исключением вентиляционных камер противодымной вентиляции) и блоков постов охраны предусмотрено водяное с двухтрубной разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы производства «Rigmo» или аналог.

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства «Danfoss» или аналог.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов на базе скорлуп «BosPipe» или аналог из базальтового волокна толщиной 30 мм с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог для трубопроводов, проложенных открыто по стоянке

В пределах блоков постов охраны разводка трубопроводов до отопительных приборов предусмотрена из сшитого полиэтилена «PEXa» или аналог.

Трубопроводы отопления, проложенные в конструкции пола, покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» или аналог толщиной 6...9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

В наивысших точках предусмотрены автоматические воздухоотводчики, на отопительных приборах предусмотрены воздухоотводчики типа «Кран Маевского».

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом «ГФ-01» в один слой и масляной краской «МА-25» по грунту в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

В помещениях электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы настенной установки, оборудованные электронным термостатом.

Торговый центр.

Система отопления принята комбинированная: водяная двухтрубная и воздушная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы и низкопрофильные конвекторы производства «Purmo» или аналог.

Отопительные приборы предусмотрены с предустановленными вентильными вставками для автоматического регулирования теплоотдачи с применением термостатических головок для двухтрубных систем отопления производства «Danfoss» или аналог.

Низкопрофильные конвекторы установлены вдоль витражного остекления фасадов.

В остальных случаях предусмотрена установка стальных панельных радиаторов.

Воздушное отопление предусмотрено за счет подачи в объемы отапливаемых помещений воздуха с температурой +20°C от приточных и приточно-вытяжных систем торговой части и фудкорта.

В помещениях электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы настенной установки, оборудованные электронным термостатом.

Магистральные трубопроводы систем отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Транзитные участки трубопроводов отопления торговой части, проложенные открыто по стоянке, покрыты изоляцией на базе скорлуп «BosPipe» из базальтового волокна толщиной 30 мм (класс горючести «НГ») с покрытием защитным материалом, производства «BOS» или аналог.

Трубопроводы, проложенные в пределах торговой части, покрыты изоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» или аналог толщиной 13...20 мм.

Разводка трубопроводов в конструкции пола предусмотрена из сшитого полиэтилена «PEXa» или аналог с теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Energoflex®» или аналог толщиной 6...9 мм с защитным покрытием под заливку бетонной смесью.

Для гидравлической увязки систем (веток) отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны (регуляторы перепада давления) типа «ASV-PV» производства «Danfoss» или аналог, установленные на ответвлениях от магистральных трубопроводов.

Магистральные участки трубопроводов отопления проложены открыто за подшивным потолком.

Разводка трубопроводов для подключения отопительных приборов производится в конструкции пола.

Удаление воздуха из систем отопления производится через автоматические воздухоотводчики, установленные в наивысших точках систем, и через воздухоотводчики типа «Кран Маевского», установленные на отопительных приборах.

Горизонтальные участки магистральных трубопроводов проложены с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта для возможности опорожнения.

Для компенсации температурных удлинений на магистральных участках трубопроводов систем отопления предусмотрены П-образные компенсаторы и углы поворотов.

Для антикоррозионной защиты стальных трубопроводов предусмотрено покрытие грунтом «ГФ-01» в один слой и масляной краской «МА-25» по грунту в два слоя.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Воздушно-тепловые завесы.

Воздушно-тепловые завесы запроектированы в качестве оборудования периодического действия, предназначенного для защиты от врывания холодных потоков воздуха при открытии наружных дверей магазинов, не оборудованных тамбурами (отм.+4.800, поз.1,2). Проектом предусмотрено применение электрических воздушно-тепловых завес производства «Ballu».

Вентиляция.

Автостоянка.

Вентиляция помещений автостоянки предусмотрена механическая, приточно-вытяжная.

Воздухообмен в зонах хранения автомобилей определен с учетом ассимиляции выделяющихся вредных веществ, но не менее 1-го крат в час.

Для каждого отсека предусмотрены самостоятельные приточные (П7-П12) и вытяжные (В12-В17) системы, производства «NED» или аналог.

Вентиляционные системы предусмотрены с резервными вентиляторными секциями.

Оборудование установлено на техническом этаже на отм.+16.500.

Вытяжные вентиляционные шахты автостоянки размещены на расстоянии не менее 30,0 м от многоквартирных жилых домов.

Выброс воздуха предусмотрен на высоте 1 м над покрытием фудкорта.

Со стороны выбросы воздуха на вентиляционном оборудовании установлены шумоглушители, с учетом работы систем вентиляции в ночное время.

Места забора воздуха приточными системами и шахты выброса воздуха разнесены между собой по горизонтали на расстояние не менее 8,0 м.

Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении постов охраны.

Подача приточного воздуха в помещения и вытяжка предусмотрены организованные. Раздача и удаление воздуха происходит по воздуховодам через регулируемые потолочные диффузоры. Для раздачи и удаления воздуха предусмотрены стальные окрашенные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (PВр) типов производства «Ровен» или аналог. Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей предусмотрено из верхней и нижней зоны 50/50%.

Для помещений постов охраны, расположенных на нижнем и верхнем уровне автостоянки, предусмотрены самостоятельные вентиляционные системы.

Для подачи воздуха предусмотрены индивидуальные бризеры (П13, П14) производства «Тiон» или аналог. Бризеры установлены внутри постов охраны. Количество приточного воздуха – 125 м³/ч на каждый пост охраны.

Предусмотрен подогрев приточного воздуха электрическим нагревателем до температуры +22°С.

С учетом того, что забор воздуха с улицы бризерами производится в зонах частого проезда автомобилей, предусмотрена многоступенчатая система очистки приточного воздуха:

- механический предварительный фильтр наружного воздуха;
- механический фильтр G4;
- высокоэффективный НЕРА фильтр класса E11 (H11) или аналог;
- адсорбционно-каталитический фильтр АК-XXL или аналог для удаления газов и запахов.

Бризер монтируется на стену с воздушным каналом, ведущим на улицу. В холодный период приточный воздух подогревается с помощью электрического нагревателя. Внутри устройства происходит очистка воздуха. Предварительный фильтр задерживает крупные частицы пыли. Фильтр первичной очистки класса G4 задерживает крупные и средние частицы пыли. Высокоэффективный «HEPA» фильтр класса E11 (H11) задерживает мельчайшую пыль. Фильтр адсорбционно-каталитический АК-XXL осуществляет глубокую очистку воздуха от запахов и основных компонентов выхлопных газов.

Для вентиляции технических, бытовых и служебных помещений автостоянки предусмотрены вытяжные системы (канальные вентиляторы) В18-В30, производства «NED» или аналог. Вентиляторы установлены в обслуживаемых помещениях и под перекрытием автостоянки.

Вентиляционные системы для помещения насосной АПТ предусмотрены для обеспечения 2-х режимов работы. В нормальном режиме обеспечивается 2-х кратный воздухообмен, предусмотрен канальный вентилятор В25. При пожаре в здании и работе насосной станции предусмотрена вытяжная система (канальный вентилятор) В.АПТ и естественный приток воздуха (ПЕ1) для обеспечения требований СП 5.13130.2009 п.5.10.12, температура воздуха в помещении насосной принята в пределах 5...35 °С.

Производительность системы В.АПТ определена расчетом на основании тепловыделений от установленного насосного оборудования.

Электропитание вентилятора В.АПТ предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения.

Вентиляторы установлены в тамбуре помещения насосной станции со стороны выхода наружу под перекрытием.

Предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 150» (60 мм), представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего, производства «BOS» или аналог.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены плотные класса герметичности «В».

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Торговый центр.

Вентиляция помещений торгового центра предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены помещений определены по кратностям и по количеству людей согласно технологической части проекта.

Торговый центр является пожарным отсеком №7, в состав которого входят: торгово-административный блок с входной группой, атриумом, предприятиями торговли и предприятиями общественного питания.

Для магазинов расходы приняты не менее 30 м³/ч на посетителя и 60 м³/ч на работника. Для кафе и зоны фудкорта не менее 40 м³/ч на посетителя. Для санитарных узлов посетителей торгового центра 100 м³/ч на один прибор, для санитарных узлов персонала 50 м³/ч на один прибор. Для душевых 75 м³/ч на одну сетку.

Для подачи воздуха предусмотрены приточные (П1-П6) и приточно-вытяжные (ПВ1-ПВ4) системы, производства «NED» или аналог.

В холодный период года предусмотрен нагрев приточного воздуха до температуры +20°С.

В приточно-вытяжных системах для утилизации тепла вытяжного воздуха в холодный период предусмотрены роторные регенераторы.

В теплый период предусмотрено охлаждение приточного воздуха во фреоновых секциях до температуры +23°С. Поддержание температуры приточного воздуха автоматическое посредством заводской автоматики.

Для удаления воздуха из помещений торгового центра приняты вытяжные системы В1-В11, производства «NED» или аналог.

Оборудование приточных и вытяжных систем установлено в вентиляционной камере технического этажа на отм.+16.500.

Предусмотрена технологическая приточно-вытяжная вентиляция (системы ПВ5-ПВ7) для ассимиляции и удаления вредных веществ (местные вентиляционные приточно-вытяжные зонты) над линиями приготовления

пищи в помещении кафе на отм.+4.800 и помещениях фудкорта на отм. +11.100.

Вентиляционные системы, обслуживающие помещения с постоянными рабочими местами без естественного проветривания и санитарные узлы для посетителей, предусмотрены с резервными электродвигателями в составе вентиляторных секций оборудования.

С учетом того, что на объекте отсутствует возможность увеличения лимита тепловой нагрузки от городских тепловых сетей, для технологической вентиляции применяются приточно- вытяжные системы ПВ5-ПВ7 с рекуператором, производства «NED» или аналог. Учитывая, что температура вытяжного воздуха над линией приготовления пищи принята не менее 30°C и объем вытяжного воздуха превышает приточный, дополнительный нагрев приточного воздуха после рекуператора не требуется, т.к. эффективность рекуперации достигает 90%.

Проектными решениями предусмотрены высокоэффективные местные приточно- вытяжные вентиляционные зонты (над линиями приготовления пищи) производства «Halton» или аналог серии «KVF». Кухонный вытяжной зонт модели «KVF» оснащен блоком подачи компенсационного воздуха в комплекте с регулирующим клапаном «MSM», системой «Capture Jet™» или аналог с боковыми соплами, центробежным вентилятором «Capture Jet™» или аналог, световой арматурой класса IP65, наладочными воздушными клапанами, измерительными штуцерами для измерения расхода воздуха и жиросепаратором «KSA», который обеспечивает удаление до 95% частиц размером крупнее 8 микрон. В жиросепараторе канал встроен поддон-сборник (со сливным вентилем), обеспечивающий возможность удаления жира и грязи, извлеченных с помощью циклонного фильтра «KSA» из удаляемого воздуха.

В дополнение на стороне всаса вентиляционной системы со стороны технологического оборудования предусмотрены канальные фильтры карманного типа EU5+EU7.

Подача приточного воздуха в помещения и вытяжка предусмотрены организованные. Раздача и удаление воздуха происходит по воздуховодам через регулируемые потолочные диффузоры. Для раздачи и удаления воздуха предусмотрены стальные окрашенные регулируемые вентиляционные решетки потолочного (YAR-011, SR, SR-P) и настенного (PBp) типов производства «Ровен» или аналог. Воздуховоды систем приточной и приточно-вытяжной вентиляции покрыты изоляцией «Energoflex®» или аналог серии «Black Star Duct AL» – специализированный самоклеящийся материал для тепло-, звукоизоляции воздуховодов систем вентиляции и кондиционирования. Изготавливается из вспененного полиэтилена, имеет закрытую ячеистую структуру, защищает от конденсата и тепловых потерь,

является эффективным шумопоглощающим и вибродемпфирующим материалом.

Во всех зонах торгового центра обеспечен баланс приточного и вытяжного воздуха, неконтролируемые поступления наружного воздуха отсутствуют.

Приточная вентиляция зоны участков приготовления пищи кафе и фудкорта предусмотрена с расходом воздуха, обеспечивающим полную компенсацию вытяжного воздуха, удаляемого местными отсосами. Приточно-вытяжная вентиляция зоны кухни-обеденных залов запроектирована таким образом, что воздух из зоны кухни не перетекает в зоны обеденных залов.

Предусмотрена установка противопожарных «нормально открытых» клапанов с пределом огнестойкости EI 60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной согласно сечению воздуховода.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 150» (60 мм), представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего, производства «BOS» или аналог.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости предусмотрены плотные класса герметичности «В».

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование.

Предусмотрено кондиционирование помещений торгового центра на базе мультizonальных систем производства «NED» или аналог с внутренними блоками канального и настенного типов, а так же охлаждение приточного воздуха в секциях приточных и приточно-вытяжных систем.

Тип фреона R410a. Наружные блоки K1-K11, K.ПВ1-K.ПВ7, K.П1-K.П6 установлены на кровле здания. Внутренние блоки канального типа установлены за подшивным потолком обслуживаемых помещений.

Фреонопроводы предусмотрены из медных дюймовых труб для систем кондиционирования. Соединения труб на сварке. Предусмотрена трубная изоляция «Energoflex® Black Star» или аналог толщиной 6...13 мм.

Для отвода конденсата от внутренних блоков предусмотрены трубопроводы из полипропилена. Движение конденсата- самотеком.

Трубопроводы проложены с уклоном 0,003 к местам сброса.

Сброс конденсата осуществляется в систему хозяйственно бытовой канализации K1 через сифоны с самозапирающимися воздушными клапанами.

Автостоянка, Торговый центр.

Противодымная вентиляция.

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы противодымной вентиляции.

Системы приточной противодымной вентиляции применяются только в необходимом сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции. При этом предусмотрен отрицательный дисбаланс не более 30% в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре из отсеков автостоянки применяются системы ВД1-ВД6 крышного типа с факельным выбросом, установленные открыто на воздухе на предусмотренных шахтах и теплоизолированных стаканах заводского изготовления над техническим этажом фудкорта. Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре в отсеки автостоянки применяются вентиляторы осевого и канального типов ПД1-ПД45 установленные в вентиляционных камерах на разных уровнях автостоянки.

Для осуществления удаления продуктов горения при пожаре из помещений торгового центра применяются системы ВД7-ВД14 крышного типа с факельным выбросом и радиального типа, установленные открыто на воздухе на предусмотренных шахтах и теплоизолированных стаканах заводского изготовления над техническим этажом фудкорта. Для осуществления подачи воздуха и компенсации дымоудаления при пожаре в помещения торгового центра применяются вентиляторы ПД46-ПД59 установленные в вентиляционной камере в техническом этаже на отм. +16.500 и открыто на воздухе.

Системы вытяжной противодымной вентиляции, предназначенные для защиты коридоров, запроектированы отдельно от систем, предназначенных для защиты помещений.

Для компенсирующего притока наружного воздуха в нижнюю часть атриума использованы дверные проемы наружных эвакуационных выходов в осях Б-В, 15-19 на отм.0.000. Двери выходов снабжены автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания. Суммарной площади проходного сечения открываемых дверей достаточно по условию не превышения скорости воздушного потока в дверных проемах 6 м/с.

Для компенсации систем дымоудаления при пожаре из помещений магазинов на отм.+4.800 предусмотрена система подачи воздуха (ПД47) в нижнюю зону общей торговой галереи на отм.+4.800, сообщаемой с магазинами. При этом расхода воздуха данной системы достаточно для компенсации системы дымоудаления любого магазина и торговой галереи. Проектными решениями раздела «АР» предусмотрена конструкция ролл-ставней магазинов с не сплошной структурой полотна для объединения воздушного объема торговой галереи и магазинов.

Дымоприемные устройства в коридорах и помещениях размещены под перекрытием (не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов). В качестве дымоприемных устройств приняты дымовые «нормально закрытые» противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI 90 с электроприводами.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений (на нижнем уровне автостоянке) производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI 120 с электроприводами.

Предусмотрена подача воздуха в объемы лестничных клеток типа Н2.

Для выравнивания давления в объеме лестничных клеток при работе системы подачи воздуха предусмотрено автоматическое открытие дверей данных лестничных клеток наружу при эвакуации людей из здания.

Для обеспечения не превышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляцией, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 90 типа «Оксид» производства «Веза» или аналог.

Предусмотрена установка обратных клапанов на вентиляторы систем ПД и ДУ, в качестве которых используются противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI60 с электромеханическим приводом 230В.

Противопожарные клапаны приняты производства «Вега», «NED» или аналог.

Защита приточной противодымной вентиляцией помещений зон безопасности осуществляется посредством подачи наружного воздуха непосредственно в эти помещения для создания в них избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь не менее 1,5 м/с. С учетом нормировано обусловленной необходимости поддержания температуры воздуха в диапазоне значений +18°C и давления внутри защищаемого помещения применяются различные системы приточной противодымной вентиляции для подачи наружного воздуха в эти помещения. В случае, когда зоной безопасности МГН является лифтовый холл, расположенный после тамбур-шлюза (с подпором воздуха) по ходу движения эвакуации (парно-последовательный блок), подпор в такую зону осуществляется одной системой, рассчитанной на обеспечения подпора при закрытых дверях (на неплотности дверных проемов).

Согласно СТУ, разработанным для данного объекта, подача воздуха при пожаре в зоны безопасности МГН, расположенные в уровнях автостоянки производится без нагрева приточного воздуха.

Системы ПД18, ПД21, ПД25, ПД27, ПД30, ПД32, ПД38, ПД42, ПД44 обеспечивают подачу наружного воздуха в защищаемые помещения в уровнях автостоянки в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны). Системы ПД11, ПД19, ПД20, ПД22, ПД26, ПД28, ПД31, ПД33, ПД37, ПД39, ПД41, ПД43, ПД45 подают наружный воздух в защищаемые помещения, в уровнях автостоянки, в объеме, рассчитанном на обеспечения подпора при закрытых дверях (на неплотности дверных проемов) в период, с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности, и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями.

Системы ПД48, ПД50, ПД52 обеспечивает подачу наружного воздуха в защищаемые помещения в торговом центре в количестве, достаточном для его истечения через открытую дверь со скоростью не менее 1,5 м/с (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны).

Системы ПД49, ПД51, ПД53 подают нагреваемый наружный воздух в защищаемые помещения, в торговом центре, в объеме, рассчитанном на обеспечения подпора при закрытых дверях.

Для систем приточной противодымной вентиляции ПД49, ПД51, ПД53, обслуживающих зоны безопасности МГН торгового центра предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период до температуры +18°C в электрических нагревателях данных систем.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 60» (20 мм), представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего, производства «BOS» или аналог.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции для подачи воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, в пределах обслуживаемого пожарного отсека, выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 120» (40 мм), представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего, производства «BOS» или аналог.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции за пределами обслуживаемого пожарного отсека выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 1,0 мм и покрыты огнезащитным материалом «PRO-VENT EI 150» (60 мм), представляет собой прошивной мат из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего, производства «BOS» или аналог.

Для защиты креплений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости от потери несущей способности при пожаре предусмотрено покрытие креплений вырезными цилиндрами из базальтовых плит «PRO-PIN-VENT» толщиной 20 мм с обеспечением огнестойкости конструкции R180, производства «BOS» или аналог

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем.

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточных систем;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха в

-
- воздуховодах;
 - блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
 -
 - автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
 -
 - автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов системы ВД;
 - автоматическое открытие от ППС противопожарных «нормально закрытых» клапанов систем ПД;
 - автоматическое закрытие от ППС противопожарных «нормально открытых» клапанов систем общеобменной вентиляции;
 -
 - автоматическое включение резервных вентиляторов при аварийной остановке основных;
 -
 - включение вентилятора насосной станции пожаротушения заблокировано с включением пожарных насосов;
 - сигнализация нормальной работы и аварийных режимов вентиляционного оборудования и оборудования теплового пункта.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения осуществляется в котельной 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:

1. вентагрегаты предусмотрены в шумоизолированных корпусах;
2. на воздуховодах установлены шумоглушители;
3. соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
4. вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
5. выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
6. выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330-2012;
7. 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.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Расчетная часовая тепловая нагрузка:	1,211710 МВт, в том числе:
• на отопление	0,426820 МВт;
• на вентиляцию	0,598910 МВт;
• на горячее водоснабжение	0,185970 МВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции автостоянки	68,71 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции торгового центра	86,50 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции автостоянки	370,65 кВт.
Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции торгового центра	230,37 кВт.

Тепловая сеть:

Представлена Справка о технической готовности участка тепловых сетей (теплого ввода) на проведение пусконаладочных работ по адресу г. Ростов-на-Дону, ул. Комарова, 28 (теплоисточник – районная котельная №3), выданная ООО «Ростовские тепловые сети», тепловой район «Северный».

Участок теплотрассы выполнен в полном объеме в соответствии с проектом 2019-11 ТС, на основании Технических условий № 02.3-3092 от 02.08.2019 г. на перекладку теплового ввода, выданных ООО «Ростовские тепловые сети».

Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные (других производителей) при условии соответствия всех характеристик вновь принимаемого оборудования и материалов, характеристикам оборудования и материалов, принятым в проектной документации.

4.2.2.8. Сети связи.

Внутренние слаботочные системы связи.

Проектной документацией на объекте предусмотрены работы по устройству внутренних слаботочных систем связи:

- телефонизации (с возможностью подключения к сети Интернет);
- телевидения;
- радиофикации;
- экстренной связи;
- диспетчеризации лифтов;
- домофонной связи;
- контроля и управления доступом в помещение автостоянки;
- управления движением автомобилей при въезде/выезде;

- телевизионного наблюдения.

Телефонизация.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству телефонизации от телекоммуникационного шкафа 19' TR с кроссами на 1-ом, 4-ом, 8-ом, 12-ом и 16-ом этажах каждой секции здания до распределительных кросс-боксов на 50/30 пар в комплекте с плинтами БКТО в этажных шкафах, а также до телефонных аппаратов в помещении пожарного поста (дежурный) и КПП.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки UTP5e-25x2x0,5 скрыто в штробе, разветвительная к телефонным аппаратам - марки UTPнг(A)-LS-4x2x0,52 cat.5e открыто или аналог.

Телевидение.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству телевидения- от телеантенн коллективного пользования с усилителем до магистральных ответвителей и далее до абонентских разветвителей в поэтажных шкафах.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабель снижения от антенны прокладываются на 9-ый этаж, где устанавливаются усилители сигнала, ответвители магистральные на четыре стояка.

Для выравнивания уровня TV-сигнала этажные разветвители приняты с разным затуханием.

Магистральная телевизионная сеть выполняется кабелем РК 75-7-330нг(A)-НФ или аналог с установкой разветвителей на каждом этаже.

Радиофикация.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационном шкафу TR (учтенном в телефонизации) до радиорозеток в кухнях и смежных с ней комнатах, не зависимо от числа комнат в квартире. В квартирах студиях с кухнями-нишами радиорозетки устанавливаются только в гостиной.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа UTPнг(A)-LS-4x2x0,52 cat.5e скрыто под слоем штукатурки с установкой в жилых помещениях радиорозеток РПВ-2.

Система экстренной связи.

Система экстренной связи (СЭС) интегрирована в систему телефонизации здания (шкафы TR для телефонизации).

СЭС помещения здания выполнена с применением телефонных аппаратов аварийно-вызывной (экстренной) связи со специальными службами типа "Гранит-202" или аналог.

Распределительные сети до телефонных аппаратов экстренной связи выполняются кабелем марки УТРнг(А)-LS-cat.5e-4x2x0,5.

Диспетчеризация лифтов.

Система диспетчеризация встроена в блок управления лифтом, который поставляется комплектно с лифтом и устанавливается на последнем этаже у лифта.

Проектом предусмотрена установка переговорного устройства, совместимого с оборудованием лифта, у дежурного персонала (вестибюльная группа) и прокладка кабеля УТРнг(А)-LS-cat.5e-4x2x0,5 от блока управления лифтом к данному устройству.

Домофонная связь.

Для выполнения п.8.8 СП 54.13330.2011 в здании предусмотрена домофонная связь, направленная на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующая защите проживающих людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

По способу идентификации посетителей домофонная связь выполнена на аудиодомофонах типа «Крон» или аналог.

Домофон «Крон» или аналог предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «житель-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

В состав домофона входят:

-блок вызова (внешний) - для осуществления связи посетителя с квартирой и дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда; связи с диспетчером; установки/снятия общего входного кода; выбора типа подъездной разводки;

-абонентский (внутренний) блок- для отпираания замка и регулировки громкости вызова (для каждой квартиры);

-процессорный блок- для питания домофона; обеспечения связи посетителя с жильцами и принятия с блока вызова номер вызываемой квартиры и связывания через этажный ответвитель с квартирой;

-этажный ответвитель- для подключения устройств квартирных переговорных к подъездной линии связи домофона;

-доводчик двери;

-электромагнитный замок;

-электронный ключ, представляющий собой носитель данных для автоматической идентификации уникального кода, который является пассивным элементом, то есть не имеет внутреннего источника питания (для каждой квартиры).

Блок вызова соединяется с процессорным блоком кабелем КСВВнг(А)-LS-8x0.4, с кнопкой отпирания, герконовым датчиком двери, замком и блоком питания- кабелем КСВВнг(А)-LS-2x0,4; квартирные отводы от этажных ответвителей выполнены телефонным кабелем ПВСнг(А)-LS-2x0.5.

Монтаж абонентских блоков в квартирах выполняется силами собственников помещений по отдельным договорам с Управляющей компанией после ввода объекта в эксплуатацию.

Система контроля доступа.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы управления и контроля доступа в помещение автостоянки.

Средства системы управления и контроля доступа (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" или аналог и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП" или аналог, предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по адресной линии АЛС.

В состав системы СКУД входят: модули управления доступом "МКД-2", считыватели карт по интерфейсу Wiegand или аналог, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели, источники резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5» или аналог.

СКД выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Система контроля движения.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы контроля движения (въезд - выезд в автостоянку).

Средства системы управления движением (СКД) (въезд - выезд в автостоянку) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" или аналог и являются адресуемыми устройствами

оборудования фирмы ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

Для предупреждения аварийных ситуаций при въезде и выезде из автостоянки предусмотрен светофор красно-зеленый. При наличии движения загорается красный свет, при отсутствии движения горит зеленый.

В состав системы СКД входят: модуль управления доступом "МКД-2", устройства коммутационные на два реле "УК-ВК/06", светофоры красно-зеленые Stagnoli ASF2RV или аналог с автоматикой САМЕ или аналог и фотоэлементами безопасности (пара) 12В, до 25м, источник резервированного питания «ИВЭПР 12/3,5».

Кабельные трассы системы контроля и управления доступом выполняются кабелем типа «витая пара» КСВЭВнг(А)-LS.

Система телевизионного наблюдения.

В целях предотвращения криминальных проявлений и их последствий, способствующих минимизации возможного ущерба людям, зданию и имуществу при возникновении противоправных действий в соответствии с нормами по обеспечению антитеррористической защищенности, подразделом проектной документации предусматривается организация системы охранно-телевизионного наблюдения у входов в проектируемое здание.

Система построена на базе 64-х канального IP-видеорежистратора «RVi-IPN64/8-4K-PRO V.2» или аналог.

В здании устанавливаются IP-видеокамеры, которые подключаются к коммутатору ZYXEL GS1920-48HPv2 или аналог на фасаде здания по периметру - видеокамера «RVi-1NCT2063 (2.7-13.5)» или аналог - цветная настенная антивандальная с ИК подсветкой, день/ночь, убираемый ИК-фильтр, дальность ИК-подсветки до 60м.

Видеорежистратор и коммутатор размещаются в помещении дежурного (пост видеонаблюдения) в телекоммуникационном шкафу. В видеорежистратор встраивается жесткий диск емкостью 10,0 Тб. Видеорежистратор и коммутатор питаются от сети ~220В, видеокамеры питаются по стандарту PoE от видеорежистратора.

Для передачи сигнала от видеокамер на IP-режистратор и питания по стандарту PoE к видеокамерам применяется кабель типа "витая пара" УТРнг(А)-LS-cat.5e-4x2x0,5.

Внутриплощадочные сети.

Проектом предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) от кабельного колодца связи, установленного на границе участка строительства (северная сторона), до ввода в здание.

От точки подключения к сетям АО «ЭР-Телеком Холдинг» до колодца на границе участка подключение выполняется силами и за счет средств АО «ЭР-Телеком Холдинг» согласно дополнению №РНД-02-05/812 от 05.11.2019г. к техническим условиям №РНД-02-05/431 от 12.07.2019г.,

выданное филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону.

4.2.2.9. Система газоснабжения.

В соответствии с техническими условиями №00-61-19014 от 23.01.2020г. ПАО «Газпром газораспределение Ростов-на-Дону» газоснабжение комплекса осуществляется от газопровода-ввода среднего давления Ø160x14,6, проложенного до границы земельного участка по адресу б-р Комарова, дом №28.

Давление газа в точке подключения: максимальное- 0,3 МПа, расчетное -0,11 МПа.

Максимальная нагрузка - 274,08 м³/ч.

Для отопления и горячего водоснабжения объекта устанавливается крышная котельная общей мощностью 2,547 МВт, с тремя газовыми котлами «Wiesberg SINTESI 864» мощностью 849 кВт. Максимальный расход природного газа -274,08 м³/ч, минимальный расход природного газа- 2,2 м³/ч. Необходимое давление природного газа на вводе в котельную- 2,0 кПа.

Для учета и контроля расхода газа предусматривается установка ультразвукового газового расходомера- счетчика «Turbo Flow UFG-F-050-C-XX-X-2Г-016F-X5-C1TP-BT-T3-ДА-0,6». Установка расходомера предусматривается на газопровode среднего давления внутри газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-РДГ50Н/30-1-Б.2.2413-ОЭ-СГ-300. Для сбора и передачи данных от прибора учета газа предусматривается установка выносного терминала BT-UFG-1, монтаж которого осуществляется во взрывобезопасном месте.

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ).

Для снижения давления газа и для автоматического поддержания его в заданных параметрах предусмотрена установка газорегуляторного пункта ГРПШ-РДГ50Н/30-1-Б.2.2413-ОЭ-СГ-300 на базе регулятора РДГ50Н/30 (2 шт.) с УУРГ Turbo Flow UFG-F-050-C-XX-X-2Г-016F-X5-C1TP-BT-T3-ДА-0,6 с основной и резервной линиями редуцирования, с электрическим обогревом, утепленными внешними поверхностями, одностороннего обслуживания.

Проектной документацией предусматривается:

-подземная прокладка газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR11-160x14,6 ГОСТ 58121.2-2018 от точки подключения к проектируемому газопроводу-вводу, проложенного до границы земельного участка, до выхода газопровода среднего давления из земли; надземная прокладка газопровода среднего давления из стальных электросварных труб Ø159x4,5 (В ст 2пс) ГОСТ 10704-91 от выхода газопровода из земли до ГРПШ; установка ГРПШ у стены здания;

-надземная прокладка газопровода низкого давления из стальных электросварных труб Ø159x4,5 (В ст 2пс) ГОСТ 10704-91 от ГРПШ до ввода в крышную котельную.

Отключающие устройства предусмотрены:

-на входе в ГРПШ - шаровый кран DN 150 мм PN 16 полнопроходной, класс герметичности «А»;

-на выходе из ГРПШ - шаровый кран DN 150 мм PN 16 полнопроходной, класс герметичности «А»;

-на вводе в крышную котельную - шаровый кран DN 150 мм PN 16 полнопроходной, класс герметичности «А» (1 шт.)

Прокладка подземного газопровода среднего давления осуществляется из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR11-160x14,6 ГОСТ 58121-2018. Для защиты стального газопровода от блуждающих токов предусматривается устройство изолирующих соединений на стальном газопровode после выхода из земли, после выхода из ГРПШ, перед вводом в крышную котельную.

4.2.2.10. 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».

Законченные строительством газопроводы испытывают на герметичность воздухом.

Испытания на герметичность законченных строительством газопроводов должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителей газового хозяйства. Испытательное давление и продолжительность испытания наружных газопроводов принимаются согласно требований СП 62.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Результаты испытаний оформляются записью в журнале производства работ и строительном паспорте.

Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией.

Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний, устранять после снижения давления в газопроводе до атмосферного. После устранения дефектов испытания следует произвести повторно.

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.

Хозяйственная 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.

Указанные мероприятия выполняются эксплуатирующей организацией.

4.2.2.11. Технологические решения.

Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)», располагается по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28.

Объект не производственного назначения.

Участок расположен на территории Ворошиловского района г. Ростова-на-Дону, ограниченной:

- с юга нижним проездом Бульвара Комарова и парком «Дружба»;
- с севера – верхним проездом Бульвара Комарова;
- с востока – внутриквартальным проездом вдоль здания администрации Ворошиловского района;
- с запада – улицей Добровольского.

Многоуровневая надземно-подземная (количество этажей 4 этажа) стилобатная часть комплекса запроектирована в монолитном каркасе прямоугольной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка.

Ввиду относительно большого перепада рельефа верхней и нижней части бульвара Комарова, с перепадом в 4,75м и понижением в южном направлении, в верхней части устроены въезды/выезды в подземную автостоянку, а в нижней части- входная группа торгового центра.

Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали, в том числе одноэтажный фуд-корт в юго-восточной части.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части, организованной двумя жилыми секциями и фуд-кортом, размещается двор для жильцов комплекса.

Главный вход в торговый центр в стилобатной части запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части

бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части на отм.+4,750 организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центры.

Нижний этаж автостоянки на отметке -3,900 м предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и «Б» и их гостей. Въезд/выезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытым однопутным въезду и выезду.

Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха, при этом лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для МГН. Эвакуация с этажей подземной автостоянки осуществляется по эвакуационным лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу.

На стилобате северной части размещаются две отдельно стоящие жилые секции (корпус «А» и корпус «Б»).

На первом этаже жилого корпуса «Б», на уровне двора на отм.+10,950, расположен детский досуговый центр дневного пребывания.

Внешний вид проектируемого здания соответствует его функциональному назначению, объёмно-планировочному и конструктивному решению, а также используемым строительным и отделочным материалам.

Объёмно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 02/18-ОДИ.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

Чистовая отделка встроенных помещений, электроразводка, сантехническое оборудование, а также закупка и установка технологического оборудования выполняется в соответствии с дизайн-проектом после ввода объекта в эксплуатацию.

Бутики (торговые залы).

18 бутиков располагаются на отметках 0.000 и +4.800. Вход посетителей запроектирован из вестибюля торгового центра, но есть три бутика № 6, 7, 8, которые представляют из себя отдельное помещение со входом для посетителей с «торговой улицы».

Торговые помещения предназначены для продажи непродовольственных товаров. 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.

Помещения/зоны для персонала торгового зала оборудуются шкафами хранения одежды, двойными по вертикали, с врезным замком и комплектом столовой мебели (выполняется собственником помещения).

Загрузка товарами от поставщиков производится до начала работы торговых залов.

Для приема товара с автотранспорта предусмотрена разгрузочная на первом этаже, в осях Д/23-26.

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.

Вся чистовая отделка помещений, электроразводка, сантехническое оборудование, а также все вышеперечисленное технологическое оборудование приобретается, монтируется и выполняется силами собственника помещения. Выполняется собственником помещения после ввода объекта в эксплуатацию.

Кафе на отм. +4.800.

Состав помещений кафе следующий:

- обеденный зал;
- барная стойка;
- помещение уборочного инвентаря;
- кладовая напитков;
- моечная столовой посуды;
- доготовочный цех;
- кладовая продуктов;
- разгрузочная;
- моечная оборотной тары;
- гардероб женский и мужской.

Работа кафе предусмотрена на полуфабрикатах.

Количество посадочных мест – 25.

Обслуживание посетителей предусмотрено официантами.

Режим работы в одну смену по 12 часов.

Ассортимент выпускаемых блюд ежедневного рациона включает: закуски холодные, горячие; салаты; первые и вторые блюда (2-3 вида); холодные и горячие напитки; хлебобулочные и кондитерские изделия промышленного изготовления.

Доставка пищевых продуктов осуществляется специализированным автотранспортом, имеющим оформленный в установленном порядке санитарный паспорт. Все сырые продукты и полуфабрикаты поступают в кафе через загрузочное помещение первого этажа, в осях ММ; 15-17, в холодильных, морозильных или неохлаждаемых транспортных средствах, в зависимости от необходимости. Ответственное лицо принимает сырье, согласно накладным по количеству, весу, целостности упаковки, визуальную и документальному контролю качества.

Затем продукты и полуфабрикаты раскладывается по кладовым, холодильным шкафам, согласно условиям и срокам хранения.

Площадь складских помещений принята с учетом ежедневного завоза полуфабрикатов и продуктов, наименьших сроков хранения всех видов продовольственных товаров и наличия централизованных складов при фирмах-поставщиках.

При загрузочной организовано помещение мойки оборотной тары, оборудованное ванной моечной двухсекционной.

В доготовочном цехе предусмотрены: участок подготовки полуфабрикатов, участок холодной линии, тепловой линии, участок мойки кухонной посуды.

Овощи на предприятия поступают в подготовленном виде— очищенные, мытые. На участке подготовки полуфабрикатов производят распаковку овощей, измельчение и т.п., далее передают на тепловую обработки или формирования готовых блюд или на холодную линию для салатов и т.д. Участок оборудован ванной моечной, шкафом холодильным, производственными столами.

При приготовлении кулинарной продукции, которая включает в себя совокупность блюд, кулинарных изделий и кулинарных полуфабрикатов, используют приемы кулинарной обработки пищевых продуктов, сохраняющие пищевую ценность готовых блюд и их безопасность.

Тепловая линия оснащена современным высокопроизводительным тепловым оборудованием, работающим на электрическом обогреве (электроплитами, фритюрницей, пароконвектоматом, сковородой опрокидывающей и т.д.), нейтральным оборудованием (ванной моечной, столами производственными). Для уменьшения вредного воздействия тепловыделений на персонал над тепловым оборудованием установлены вентиляционные вытяжные зонты.

Для мытья внутрицеховой тары организован участок моечной кухонной посуды с установкой двухсекционной моечной ванны, стеллажей и раковины для мытья рук. Слив стоков от моечных ванн осуществляется с воздушным разрывом струи в соответствии с действующими нормами.

Так как раздача блюд предусмотрена из многоразовой посуды, проектом организована моечная столовой посуды с установкой стола для сбора остатков пищи, моечных ванн с кассетами для посуды над ними, стеллажами для чистой посуды. Из зала грязную посуду подают в моечную столовой посуды, из которой вымытая посуда подается через дверь в доготовочный цех, и через передаточное окно - в бар.

Все производственные ванны подсоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки.

С целью снижения бактериальной обсемененности столы и стены помещения предусмотрено обрабатывать моющими дезинфицирующими растворами.

Планировочная структура помещений обеспечивает последовательность производственных процессов, исключает пересечение потоков полуфабрикатов и готовой продукции, чистой и грязной посуды, а также посетителей и персонала.

Для дезинфекции воздуха на холодной линии предусмотрен бактерицидный облучатель рециркулятор.

Вся чистовая отделка помещений, электроразводка, сантехническое оборудование, а также все вышеперечисленное технологическое оборудование приобретает, монтируется и выполняется силами собственника помещения.

FOOD-COURT на отм. +11.100.

Фуд-корт №1 и №2, кофейня №3 и фито-бар №4 запроектирован для 4-х арендаторов и имеет один общий обеденный зал.

Фуд-корт- предприятие общественного питания, состоящее из нескольких заведений различного формата с общим обеденным залом на 100 мест.

Состав производственных помещений каждого фуд-корта аналогичен и состоит из следующих помещений:

- подготовительное отделение с зоной хранения продуктов;
- мочная кухонной посуды;
- раздаточная с участком доготовки;
- бытовое помещение персонала фуд-кортов с санузлом и душевой (общее на все 4 блока, разделенные на мужские и женские).

Работа фуд-кортов №1 и 2 предусматривается на полуфабрикатах высокой степени готовности, частично на полуфабрикатах и готовых продуктах, с отпуском блюд в посуду одноразового использования.

Ассортимент продукции каждого заведения фуд-корта определяется арендатором и зависит от формата заведения.

Работа кофейни – кофе и напитки на основе кофе, чай, какао, вода, пакетированные соки, привозные мучные кондитерские изделия и выпечка заводского изготовления, шоколад, снеки.

Работа фито-бара/здоровое питание - фреша, смузи, реализация готовых блюд и приготовление простых закусок, салатов, фруктовых десертов и т.п.

Обслуживание посетителей осуществляется через линии раздачи, установленные для каждого заведения и выходящие в общий обеденный зал.

Поступающие продукты с автотранспорта разгружаются через загрузочную на отм.0.000 в осях Д/24-26, где проходят визуальный контроль целостности упаковки и сопровождающей документации. С первого этажа продукты при помощи грузового лифта №2 (пом.55) поднимаются на третий этаж и доставляются в кладовые, предусмотренные для каждого заведения.

Предварительная подготовка, а также частично тепловая обработка продукции, производятся в подготовительном отделении. В зоне раздачи так же запланировано приготовление блюд и реализации готовой продукции посетителям через линию раздачи.

В подготовительном отделении каждого заведения имеется соответствующий набор технологического оборудования, см. спецификацию технологического оборудования.

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 лифтом №3 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.

Вся чистовая отделка помещений, электропроводка, сантехническое оборудование, а также все вышеперечисленное технологическое оборудование приобретается, монтируется и выполняется силами собственника помещения.

Детский досуговый центр и детский ИЗО-центр.

На первом этаже жилого корпуса «Б» на уровне двора на отм.+10,950 расположены детские досуговые центры дневного пребывания для детей школьного возраста.

Детский центр и детский ИЗО-центр имеют свои обособленные входы на отм. +4.800, в осях ММ/17-22.

Максимальная единовременная вместимость детей (посетителей) досугового центра – 56.

Максимальная единовременная вместимость детей (посетителей) ИЗО центра – 44.

Штаты в максимальную смену: досугового центра - 8 человек, ИЗО центра – 9 человек.

Все помещения оснащены специализированной мебелью согласно функциональному назначению. Для обеззараживания воздуха установлены лампы - бактерицидные рециркуляторы.

Для детей, занимающихся танцами и спортом, проектом предусмотрены раздевальные, раздельные для девочек и мальчиков. Гардеробные оборудованы шкафами для хранения одежды.

Для уборки помещений предусмотрена кладовая уборочного инвентаря.

Вся чистовая отделка помещений, электроразводка, сантехническое оборудование, а также все вышеперечисленное технологическое оборудование приобретается, монтируется и выполняется силами собственника помещения.

Для осуществления работы помещений необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;
- вода для противопожарных бытовых нужд.

Централизованное снабжение материально-техническими средствами не предусмотрено. Собственники помещений самостоятельно ищут поставщиков и заключают договоры на поставку материальных средств

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.

Транспортные средства, служащие для доставки продуктов питания, будут использоваться из числа транспортных средств фирм-поставщиков.

Сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств не требуются.

Наименование должности, профессии	Количество работающих		Примечание
	Кол-во персонала в максим.смену, чел.	Списочная численность персонала, чел.	
Отм. 0,000.			
Разгрузочная	10	20	
Бутик №1	3	6	
Бутик №2	4	7	
Бутик №3	4	8	
Бутик №4	2	4	
Бутик №5	2	4	
Бутик №6	7	13	
Отм. +4,800.			
Администрация	6	6	
Бутик №7	2	4	
Бутик №8	4	9	
Бутик №9	2	4	
Бутик №10	2	5	
Бутик №11	3	6	
Бутик №12	5	10	
Бутик №13	4	10	
Бутик №14	16	35	
Бутик №15	6	14	
Бутик №16	10	21	
Бутик №17	4	9	
Бутик №18	10	29	
Кафе	7	14	

Отм. +11,100.			
Фуд-корты	16	32	
Корпус Б			
Детский центр	8	8	
Детский ИЗО-центр	9	9	
Итого	146	287	

Режим работы комплекса - в одну смену по 12 часов, детские центры в корпусе «Б» - в одну смену по 8 часов.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

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.

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 в полном объеме от здания приведены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС).

Проектом предусмотрено мусоросборное помещение, расположенное на отм. +2,100 с обособленным выходом на улицу. С отм. 0,000 в помещение можно пройти из коридора поз.56, по лестнице (см. фрагмент ГЧ, лист 2), для транспортировки отходов с отм. +4,800, +11,100 проектом предусматривается лифт №3, предназначенный для транспортировки отходов. Мусоросборное помещение предназначено для хранения отходов встроенных помещений. В помещении сбора мусора установлено 6 мусоросборных контейнеров для сбора и временного хранения различных видов отходов.

Для сбора и удаления отходов Заказчику необходимо заключить договор с эксплуатирующей организацией после ввода в эксплуатацию здания.

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 жирословителями.

Все вентиляционные выбросы из здания в атмосферу соответствуют п.10 СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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 отдельными 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.

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 отдельно (см. раздел ВК).

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.

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 одновременным 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.

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.

СОТ - 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. Охрана объекта производится круглосуточно на посту охраны; пост охраны расположен на первом этаже; работа СОТ выполняется в режиме видео наблюдения с видеозаписью. Выполняется собственниками помещения.

СОТС. Исходя из характеристики помещений, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения, проектом предусмотрена защита помещений от пожара с помощью пожарных извещателей.

СЭС. Экстренная связь осуществляется посредством стационарной и мобильной телефонной связи.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта в случае возникновения террористической атаки.

Каждый этаж здания имеет не менее 2-х эвакуационных выходов, что отвечает требованию п.4.2.3 СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Автостоянка.

Объект не производственного назначения.

Многоуровневая надземно- подземная (количество этажей 4 этажа) стилобатная часть комплекса запроектирована в монолитном каркасе прямоугольной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка.

Ввиду относительно большого перепада рельефа верхней и нижней части бульвара Комарова и понижением в южном направлении в верхней части устроены въезды/выезды в подземную автостоянку, а в нижней части- входная группа торгового центра.

Нижний этаж автостоянки на отметке -3,900 м предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и «Б» и их гостей. Въезд/выезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытым однопутным въезду и выезду.

Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений».

Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха, при этом лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для МГН. Эвакуация с этажей подземной автостоянки осуществляется по эвакуационным лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу.

Ширина площадки перед лифтами — 2,55м.

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом структуры и особенностей технологических процессов, обеспечивающих эксплуатацию зданий и пожарную безопасность.

Планировочная связь лифтового холла предусмотрена для возможности доступа маломобильных групп населения на все этажи. Доступность МГН на уровень первого этажа обеспечивает пандус.

Подробное описание планировочных решений для МГН приведено в Разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» 02/18-ОДИ.

Входы запроектированы с учетом возможности доступа маломобильных групп населения. Доступ инвалидов на площадки входа запроектирован при помощи наружного пандуса.

Двухуровневая подземно-наземная парковка расположена под торговым центром и двумя отдельно стоящими жилыми секциями.

Парковка автомобилей осуществляется с участием водителя по однопутной рампе. Рампа запроектирована с тротуаром шириной 0,8 м. С подземной автостоянки предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы.

Общая вместимость автостоянки

Класс (тип) автомобиля	Количество машино мест	
	На отм. -3,900	На отм. 0.000
Малый	12	4
Средний	272	121
Большой	12	14
Мото-места	12	8
Итого:	296*	139*
Количество зависимых машиномест	17	18

* - в том числе, 15 мест для МГН (М4), 15 м/мест МГН (М1-М3).

** - в том числе, 11 мест для МГН (М4), 3 м/места МГН (М1-М3).

Автомобили, согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд.

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 – маневренный.

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.

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.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;
- вода для противопожарных бытовых нужд.

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.

Количество работающих

Наименование должности, профессии	Кол-во персонала в максим.смену, чел.	Списочная численность персонала, чел.	Примечание
Охрана	1	4	
Уборщик стоянки	1	1	
Итого	2	5	

Режим работы автостоянки - круглосуточный.

Специалисты сервисных служб для монтажа и ремонта оборудования в помещениях привлекаются по договору со специализированными организациями.

Проектом предусмотрен комплекс технических решений, направленных на создание санитарно-гигиенических условий во всех помещениях и на рабочих местах, в соответствии с требованиями нормативных документов.

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.

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-2, класс ПУЭ П-I (расчеты прилагаются к подразделу).

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; курение; хранение каких бы то ни было материалов и предметов, помимо автомобилей;

-все средства пожаротушения, противопожарное оборудование и инвентарь должны постоянно содержаться в полной исправности и быть готовыми к немедленному их использованию; запрещается использование их по другому назначению;

-при пожаре или в случае его угрозы необходимо немедленно сообщить по телефону в пожарную охрану.

Автостоянка снабжена автоматической системой обнаружения пожара.

Источниками выделений загрязняющих веществ в автостоянке являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по автостоянке и во время работы в режиме холостого хода.

Выполнен расчет выделений загрязняющих веществ. Данные по количеству выбросов (загрязняющих веществ), см. в разделе ООС настоящего проекта. Возможность возникновения залпового выброса в помещении стоянки исключена. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу в полном объеме от здания приведены в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС).

Для обеспечения снижения концентраций выбрасываемых веществ от автостоянки проектом предусмотрена схема движения с наименьшим перемещением по помещению стоянки при постановке на места хранения.

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 отдельно (см. раздел ВК)

В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках.

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.

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 пожарных извещателей.

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 выходов, что отвечает требованию п.4.2.3 СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

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.

4.2.2.12. Автоматизация систем.

Средства автоматики контроля и управления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ГК «Рубеж» г. Саратов (или аналог).

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный «Рубеж-2ОП» (или аналог),

предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между блоками системы автоматизации вентиляции и отопления осуществляется по адресной линии связи (АЛС), а приборов контроля - по интерфейсу RS-485.

Автоматика управления оборудованием водоснабжения, водоотведения.

Подраздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой следующего электрооборудования здания:

-насосная установка внутреннего противопожарного водопровода (1 рабочий и 1 резервный);

-насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих и 1 резервный) I-й зоны водоснабжения - нижняя зона корпусов А и Б;

-насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих и 1 резервный) II-й зоны водоснабжения - верхняя зона корпусов А и Б;

-насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения (2 рабочих и 1 резервный) III-й зоны водоснабжения - стилобат;

-погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный) в дренажных приемках насосной ПТ, насосной ВНС, ИТП, венткамерах и встроенной подземной автостоянки;

-задвижки с электроприводом на обводных линиях водомерных узлов;

-воронки с электроподогревом (на кровле).

Автоматизация противопожарных насосов.

Для питания и автоматического управления работой насосной установки противопожарного водопровода предусмотрен шкаф управления "ШУ". Шкаф поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации насосов М-1 и М-2 в качестве пожарных:

-местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса от кнопки на шкафу "ШУ" из насосной (опробование);

-дистанционный пуск рабочего пожарного насоса М-1 от кнопок у пожарных кранов, расположенных внутри здания на этажах (устройства дистанционного пуска электроконтактные адресные "УДП 513-11", учтенные в пожарной сигнализации), а также из помещения дежурного (с пульта "Рубеж-ПДУ" (или аналог));

-возможность автоматического включения рабочего пожарного насоса М-1 при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;

-автоматическое включение резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего насоса;

-сигнализация о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "Рубеж-БИ" (или аналог), учтенном в пожарной сигнализации и

устанавливаемом в помещении с круглосуточным дежурством;

-автоматическое отключение насосов при закрытых пожарных кранах.

Автоматизация хозяйственно-питьевых насосов.

Для питания и автоматического управления работой установки повышения давления воды предусмотрен пульт управления насосной установкой ПУ. Пульт поставляется заводом-изготовителем комплектно с насосной установкой в сборе на общей раме.

Предусмотрен следующий объем автоматизации установки хозяйственно-питьевых насосов:

-автоматическое управление насосами в зависимости от давления воды в напорной сети (комплектным датчиком давления);

-автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении одного из рабочих насосов (комплектным датчиком давления);

-отключение работающих насосов при давлении в наружной сети водопровода менее 0,05МПа (защита от «сухого» хода) (комплектным датчиком давления);

-световая и звуковая сигнализация об аварии с насосной установкой (на блоке индикации "Рубеж-БИ" (или аналог) через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресную метку "АМ-1", включенную в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация дренажных насосов.

Схемы автоматизации работы дренажных насосов в дренажных приемках предусматривают:

-автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;

-светозвуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "Рубеж-БИ" (или аналог), учтенном в пожарной сигнализации, на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресной меткой "АМ-1", включенной в сеть АЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация задвижки с электроприводом.

Для питания и управления работой электропривода каждой задвижки предусмотрен шкаф управления адресный «ШУЗ» ГК «Рубеж» (или аналог), включенный в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП» (или аналог).

Схемы управления эл.задвижкой предусматривают:

-местное открытие и закрытие кнопкой на шкафу управления;

-автоматическое открытие по сигналу от датчиков положения пожарного

крана, учтенных в пожарной сигнализации;

-автоматическое открытие по сигналу от «Рубеж-2ОП» (или аналог), учтенного в пожарной сигнализации, при вскрытии оросителей системы пожаротушения;

-дистанционное открытие по сигналу от пульта "Рубеж-ПДУ" (или аналог) у дежурного персонала, учтенного в пожарной сигнализации;

-световую сигнализацию положения (открыта-закрыта);

-свето-звуковую сигнализацию о заклинивании (на блоке индикации «Рубеж-БИ» (или аналог), учтенном в пожарной сигнализации).

Закрытие электромагнитной задвижки - ручное.

Автоматизация подогрева воронок.

Для управления работой электроподогрева воронок для приема талой и дождевой воды на кровле в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрен регулятор ТРМ1 "ОВЕН" (или аналог) совместно с термопреобразователем наружного воздуха ДТС125-50М.В2.60 "ОВЕН" (или аналог).

ТРМ1 при температуре окружающего воздуха в диапазоне температур -8 ...+5°С выдает сигнал (переключающий контакт) на пускатель в силовой шкаф питания обогрева воронок, происходит включение электрообогрева воронок.

Автоматика управления оборудованием отопления и вентиляции.

Подраздел проекта предусматривает автоматизацию и управление работой следующего электрооборудования здания:

-вентилятор вытяжной вентиляции насосной ПТ;

-вентиляторы вытяжные с резервом и приточные вентиляции встроенной автостоянки;

-контроль загазованности подземной встроенной автостоянки;

-огнезадерживающие клапаны на вентканалах вытяжной вентиляции;

-блочный индивидуальный тепловой пункт (ИТП1, ИТП2, ИТП3);

-приточные системы;

-приточно- вытяжные системы;

-крышная блочно-модульная котельная;

-фрамуги на окнах над входными дверьми в здание для целей дымоудаления.

Автоматизация вентиляторов.

Схемы автоматизации вентиляции насосной предусматривают управление вытяжным вентилятором, сблокированное с работой противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Схемы автоматизации вентиляции подземной автостоянки предусматривают управление вытяжными вентиляторами с резервом и приточными вентиляторами при превышении ПДК угарного газа (СО) по

сигналу от детекторов угарного газа.

Для питания и управления работой вентиляторов предусмотрены шкафы управления адресные "ШУН/В", включенные в сеть адресной линии связи (АЛС) пожарной сигнализации к прибору управления пожарному «Рубеж-2ОП» (или аналог).

Схемы управления вентиляторами предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШУН/В;
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "Рубеж-ПДУ" (или аналог);
- автоматическое включение при срабатывании детекторов угарного газа (кроме В насосной);
- автоматическое включение при пуске насосов в насосной пожаротушения (только для В насосной);
- световую сигнализацию включения и/или аварии на блоке индикации «Рубеж-БИ» (или аналог).

Сигнал по пуск вентиляции насосной выдает контроллер "Рубеж-2ОП" (или аналог) по АЛС на шкаф "ШУН/В".

Система контроля загазованности.

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности угарным газом GD COO MP1 (или аналог). Прибор обеспечивает контроль концентрации CO в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Два порога чувствительности прибора обеспечивают срабатывание предварительной или главной тревоги в зависимости от концентрации угарного газа CO в воздухе.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Интегрирование сигнала прибора контроля загазованности в общую систему противопожарной защиты здания выполнено через адресный расширитель "С2000-AP1".

Автоматизация клапанов.

Предусмотрен следующий объем автоматизации каждого клапана:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие/открытие с пульта "Рубеж-ПДУ" (или аналог);
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1»;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ" (или аналог).

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа

«сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" (или аналог) на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление клапанами осуществляет также «МДУ-1».

Автоматизация теплового пункта.

Автоматизация работы теплового пункта выполнена комплектно с блочно-модульным тепловым пунктом на базе контроллера ECL Danfoss (или аналог).

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

-сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления;

-сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды в систему отопления;

-сигнализация аварии контроллера ECL.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресной метки "АМ-1".

Автоматизация приточных систем и приточно-вытяжных систем.

Каждая система оснащается автоматикой на базе шкафа силового и автоматики управления, поставляемого комплектно с приточной системой фирмой-изготовителем.

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с системой.

Отключение системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации предусмотрено проектом электроснабжения. Проектом предусмотрена выдача сигнала на щит питания систем сигнала о пожаре посредством блока "РМ-1" с контролем целостности цепей управления.

Автоматизация котельной.

Система автоматики котельной входит в комплект поставки и обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования котельной выполнен посредством Диспетчерского пульта (ДП).

Проектом предусмотрена установка диспетчерского пульта в помещении дежурного на 1-ом этаже и соединение его со щитом управления котельной.

Автоматизация фрамуг входных групп корпуса А и корпуса Б.

Предусмотрен следующий объем автоматизации каждой фрамуги:

- автоматическое открытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционное закрытие/открытие с пульта "Рубеж-ПДУ" (или аналог);
- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной на плате модуля управления клапаном «МДУ-1»;
- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоки индикации "Рубеж-БИ" (или аналог) и на цепном приводе фрамуги.

Для контроля положения фрамуги используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов на шлейфы модуля управления клапаном «МДУ-1». Управление фрамугой осуществляет также «МДУ-1».

При открытии фрамуги подается сигнал на привод открытия смежной двери в лестничную клетку при помощи релейного модуля "РМ-1К".

Кабельная продукция.

Сети системы автоматизации выполнены кабелем типа нг(А)-FRLS для систем противопожарной защиты, а также других систем, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ) с креплением к стенам и перекрытиям негорючими металлическими скобами и дюбелями, и кабелем типа нг(А)-LS для остальных систем по стенам на скобах и в кабель-каналах.

4.2.2.13. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация системы дымоудаления.

Для обеспечения пожарной безопасности Объекта проектом предусмотрены следующие установки и системы:

- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре;
- автономная пожарная сигнализация;
- система автоматики противодымной вентиляции;
- система двухсторонней связи МГН с диспетчером объекта;
- автоматическая установка охранной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АПС) выполнена во всех защищаемых помещениях здания независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток: в холлах жилых квартир, в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в общественных помещениях подвала и 1-го этажа и нежилых помещениях

подвала.

Здание оборудуется адресной автоматической установкой пожарной сигнализации.

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

Проектом предусмотрена установка:

-двух извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в прихожей каждой жилой квартиры;

-извещателей пожарных дымовых адресных «ИП 212-64» или аналог в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, а также во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения;

-извещателей пожарных ручных адресных «ИПР 513-11» или аналог у всех выходов из здания наружу и в межквартирных коридорах на выходе с жилого этажа;

-устройств дистанционного пуска адресных «УДП 513-11» или аналог в шкафах пожарных кранов (для дистанционного пуска противодымной вентиляции);

-адресных меток "АМ-1"/"АМ-4" для датчиков автоматизации инженерных систем, а также в шкафах пожарных кранов для подключения датчиков положения пожарного крана для автоматического пуска насосов внутреннего противопожарного водопровода;

-приборов «Рубеж-2ОП» или аналог, «Рубеж-БИ» или аналог, «Рубеж-ПДУ» или аналог, «РМ-1» или аналог, блоков бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог в помещениях пожарного поста на 1-ом этаже;

-релейных модулей «РМ-1» для отключения общеобменной вентиляции при пожаре, перевода лифтов в режим "пожарная опасность" (подача импульса на спуск лифтов на 1-ый этаж здания);

-вертикального короба из состава ОКЛ между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по линии АЛС блоков и приборов.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Установка автономной пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация. В качестве извещателей применены автономные пожарные извещатели типа «ИП 212-142» или аналог, которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов и ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Объект в целом оборудуется системой оповещения о пожаре 4-го типа с

применением речевых оповещателей "Соната-3" или аналог, световых табло типа ОПОП 1-8М "Выход" или аналог, световых табло с указанием направления движения типа ОПОП 1-8М "Влево/Вправо".

Для создания обратной связи из зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста применена проводная система внутренней связи типа «Тромбон» или аналог - пульт и переговорные устройства.

В состав системы служебно-диспетчерской связи входят:

- базовый блок селектора (переговорного устройства) «Тромбон-БС-16»;
- абонентские вызывные панели (блоки переговорного устройства) «Тромбон-ВП».

Предусмотрено также оснащение помещений и зон, посещаемых МГН (санузел), световыми стробоскопическими оповещателями "МАЯК-24-СТ".

Речевые оповещатели подключаются через адресный модуль речевого оповещения "МРО-2М" для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности. Световые табло и звуковые оповещатели подключаются через релейный модуль адресный "PM-1".

Звуковая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "Рубеж-2ОП" или аналог на модуль речевого оповещения "МРО-2М" и релейный модуль адресный "PM-1" в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Шлейфы системы оповещения предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Система автоматики противодымной вентиляции.

При возникновении пожара в одном из помещений, защищаемых пожарной сигнализацией, и поступлении командного импульса от установки автоматической пожарной сигнализации система автоматики дымоудаления формирует командные импульсы на управление электрооборудованием.

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;
- дистанционный запуск системы от кнопок, расположенных на каждом этаже (кнопки в пожарных шкафах);
- дистанционный запуск системы из помещения дежурного с пульта дистанционного управления "Рубеж-ПДУ" или аналог;
- подачу звуковой и световой сигнализации при включении системы.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие дымовых клапанов на соответствующем этаже;
- запуск вентиляторов дымоудаления ДУ;

-подачу сигнала на включение системы подпора воздуха с задержкой 20-30с
- запуск приточных вентиляторов ПД;

-свето- звуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "Рубеж-БИ" или аналог;

- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов дымоудаления от кнопок, расположенных на корпусе модуля управления клапаном адресного "МДУ-1".

Программированием приборов управления задается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции (от 20 до 30с) относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Средства автоматики контроля и управления установкой системы дымоудаления выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

В качестве сетевого контроллера используется прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный "Рубеж-2ОП" или аналог, предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" или аналог на шлейфы модуля управления клапаном адресного "МДУ-1". Управление клапанами (автоматически, опробование) осуществляет также «МДУ-1».

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляет по АЛС ППКУ «Рубеж-2ОП» или аналог, предусмотренному в автоматической пожарной сигнализации.

Управление приводами вентиляторов систем ПД и ДУ осуществляют ППКУ «Рубеж-2ОП» или аналог посредством шкафов управления адресных "ШУ", устанавливаемых у электродвигателей вентиляторов.

Запуск систем дымоудаления осуществляется автоматически- по сигналам от адресных пожарных извещателей, предусмотренных в автоматической пожарной сигнализации, и дистанционно - от кнопок ручного пуска, установленных в шкафах пожарных кранов.

Установка автоматики управления рассчитана на круглосуточный режим работы.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Резервное электропитание приборов АСД осуществляется от источника бесперебойного питания "ИВЭПР" или аналог, предусмотренного в автоматической пожарной сигнализации.

Шлейфы автоматики противодымной вентиляции предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Система двусторонней связи для МГН.

Проектной документацией предусмотрены работы по устройству системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из ПБЗ.

Для создания двусторонней связи с помещением пожарного поста и пожаробезопасных зон для маломобильных групп населения применена проводная система внутренней связи типа «Тромбон» или аналог - пульт и переговорные устройства.

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный (свето-звуковой) "ОПОП 124-7" или аналог.

В состав системы служебно-диспетчерской связи входят:

- базовый блок селектора (переговорного устройства) «Тромбон-БС-16» или аналог;
- абонентские вызывные панели (блоки переговорного устройства) «Тромбон-ВП» или аналог;
- адресная метка "АМ-1" и релейный модуль "РМ-1" (для определения места вызова);
- оповещатели "ОПОП 124-7" или аналог с релейным модулем "РМ-1К".

Базовый блок селектора «Тромбон-БС-16» или аналог располагается в помещении диспетчерской. Абонентские вызывные панели «Тромбон-ВП» располагаются в лифтовых холлах. Адресная метка "АМ-1" и релейный модуль "РМ-1" располагаются у каждой вызывной панели. Структура построения системы позволяет обеспечивать автоматический контроль исправности линий связи с пожарным постом-диспетчерской на "КЗ" и "ОБРЫВ", визуальное отображение информации о состоянии линий связи и передачу этой информации в систему "Рубеж" или аналог.

Шлейфы системы двусторонней связи предусмотрены кабелем типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Автоматическая установка охранной сигнализации.

Система автоматической охранной сигнализации интегрирована в систему пожарной сигнализации путем включения охранных извещателей в адресную линию связи (АЛС) и предусмотрена на основе блоков и приборов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог.

Охранная сигнализация помещений технического этажа, 1-го этажа и технических помещений подвала здания выполнена с применением:

- прибора приемно-контрольного и управления пожарного адресного "Рубеж-2ОП" или аналог (учтен в пожарной сигнализации) для принятия сигналов о состоянии адресных охранных извещателей;

-извещателей охранных магнито-контактных адресных типа «ИО 10220-2» или аналог;

-извещателей охранных поверхностных звуковых адресных типа «ИО 32920-2» или аналог;

-извещателей охранных объемных оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 40920-2» или аналог;

-извещателей охранных поверхностных ("штора") оптико-электронных пассивных адресных типа «ИО 30920-2» или аналог.

Дверь блокируется извещателем магнито- контактным и объемным на "открывание" и "разрушение" ("пролом"). Проем блокируется извещателем объемным на "проход". Окна блокируются извещателем магнито-контактным и поверхностным звуковым на "открывание" и "разрушение" ("разбитие") стекла, а также поверхностным "штора" на "проход".

4.2.2.14. Автоматическая установка пожаротушения.

Проектной документацией предусмотрено оборудование встроенной автостоянки и помещений встроенно-пристроенных общественного назначения автоматической установкой водяного (спринклерного) пожаротушения.

В противопожарных стенах, делящих этажи подземной автопарковки на пожарные отсеки, в проемах для проезда автомобилей предусмотрено устройство водяных дренчерных завес, обеспечивающих интенсивность орошения не менее $0,5 \text{ л/с} \cdot \text{м}$ ширины проема в соответствии с СТО, при этом предусмотрено включение дренчерных завес в проемах противопожарных стен подземной автопарковки, ограждающих пожарный отсек, в котором произошел пожар. Каждая водяная дренчерная завеса предусмотрена в две нитки с двух сторон проемов с удельным расходом воды каждой нитки $0,25 \text{ л/с} \cdot \text{м}$. Нитки расположены на расстоянии между собой $0,4\text{--}0,6 \text{ м}$ и на расстоянии не более $0,5 \text{ м}$ от стены, оросители относительно ниток установлены в шахматном порядке. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более $0,5 \text{ м}$. Водяная дренчерная завеса размещена в уровне проема.

По периметру открытых проемов в перекрытиях с многосветным атриумным пространством (пожарный отсек №7) каждого этажа, а также по периметру проекции проема на покрытие над атриумным пространством, предусмотрено устройство водяных дренчерных завес, обеспечивающих интенсивность орошения не менее $0,5 \text{ л/с} \cdot \text{м}$ ширины проема в соответствии с СТО, при этом предусмотрено включение дренчерной завесы на этаже пожара. Каждая водяная дренчерная завеса предусмотрена в одну нить. Крайние оросители, расположенные рядом со стеной, отстоят от нее на расстоянии не более $0,5 \text{ м}$. Водяная дренчерная завеса размещена в уровне проема.

По участку стилобата после выхода из южной входной группы верхнего уровня торгового центра вдоль светопрозрачных участков в наружных стенах, примыкающих к участку эвакуации по стилобату до ближайшей ramпы, ведущей на отметку земли, предусмотрено устройство трубопровода со спринклерными оросителями, устанавливаемыми со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 метра от остекления, при этом удельный расход каждой нитки (участка орошения) не менее 0,26л/с*м согласно СТО, а расстояние между спринклерами - не более 2м. Включение ниток спринклерного орошения при этом происходит при пожаре в торговом помещении (помещениях), расположенном в юго-западном углу верхнего уровня торгового центра.

Над перегородками, отделяющими торговые помещения от пешеходных (торговых) галерей и атриумного пространства, предусмотрено устройство трубопровода со спринклерными оросителями со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 метра от перегородки и с интервалом не более, чем 2 метра между соседними распылителями, при этом удельный расход каждой нитки (участка орошения) не менее 0,26л/с*м согласно СТО.

Автоматическая установка водяного пожаротушения.

В защищаемых помещениях предусмотрена следующая установка пожаротушения:

- встроенной подземной автостоянки - воздушная;
- встроенно-пристроенных общественного назначения — водозаполненная.

В качестве огнетушащего вещества проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего автоматическую установку пожаротушения расчетным расходом воды.

В качестве основного водопитателя приняты:

-встроенной подземной автостоянки - повысительные насосы (1 рабочий и 1 резервный) WILO BL 65/295-75/2 или аналог с электродвигателем 75,0кВт, устанавливаемые в проектируемой насосной пожаротушения;

-встроенно-пристроенных общественного назначения - повысительные насосы (1 рабочий и 1 резервный) WILO BL 100/220-75/2 с электродвигателем 75,0кВт, устанавливаемые в проектируемой насосной пожаротушения или аналог.

Пуск установки предусмотрен автоматический при разрушении колбы оросителей ТРВ (изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург или аналог), используемых в качестве оросителей и побудителей для спринклерных установок с температурой разрушения колбы +57°С:

- встроенной подземной автостоянки - CBS0-ПВ0,1-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вверх или аналог;

- встроенно-пристроенных общественного назначения - CBS0-ПНо0,045-R1/2/P57.B3 "Аква-Гефест" розеткой вниз или аналог.

В качестве узлов управления установки проектом выбран узлы с сигнализатором давления фирмы ЗАО «ПО Спецавтоматика» г. Бийск или аналог, которые установлены в насосной пожаротушения:

- встроенной подземной автостоянки - воздушный с акселератором типа УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 (по 1шт. на каждый пожарный отсек стоянки) или аналог;

- встроенно-пристроенных общественного назначения - водозаполненный прямооточный типа УУ-С150/1,6В-ВФ.04 или аналог.

Для наполнения распределительных трубопроводов воздухом и запираания узла управления предусмотрены компрессор К11 Бежецкого завода «Автоспецоборудование» и осушитель воздуха КНД 20 "KRAFTMANN" или аналог.

Для обеспечения в трубопроводах установок пожаротушения давления, необходимого для срабатывания узлов управления, проектом предусмотрены автоматический водопитатель - промежуточная гидропневмостанция мембранного типа DT5 DUO 80L WILO V=80л или аналог и подпитывающий жockey-насос WILO Helix V 218-1 или аналог с электродвигателем 1.5кВт.

Промывка питающих трубопроводов предусмотрена через головку муфтовую ГМ-50.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов (мотопомп) и пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения наружу выведены два патрубка диаметром 80мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Внутри станции на этих трубопроводах установлены обратные клапаны и задвижки.

Водяная дренчерная завеса.

В качестве огнетушащего вещества для дренчерной завесы проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего дренчерные завесы расчетным расходом воды.

В качестве основного водопитателя проектом приняты повысительные насосы и насосная установка, предусмотренные для автоматических установок водяного (спринклерного) пожаротушения встроенной подземной автостоянки и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения.

В качестве оросителей для дренчерных завес принят ороситель дренчерный горизонтальный типа ДВЗ1-ПГо(д)0,07 "Аква-Гефест" (Кор=0,07) изготовитель ГК «Гефест» г. Санкт-Петербург.

В качестве узла управления дренчерных завес проектом принят затвор дисковый поворотный с электроприводом типа VP 3448-04 "BERNARD" или аналог (по 1 шт. на каждую завесу).

Формирование управляющего сигнала на включение водяной дренчерной завесы предусмотрено в разделе пожарной сигнализации от пожарных извещателей.

Результаты гидравлического расчета.

Установки водяного пожаротушения.

Встроенная подземная автостоянка.

В соответствии с СТО для расчета приняты следующие параметры:

- минимальная интенсивность орошения - 0,06л/с*м²;
- время работы установки - 30мин.;
- минимальная площадь для расхода воды - 90м².

По результатам расчета для распределительной сети сплинкерной АУПТ с учетом пожарных кранов получено 21,5л/с (77,4м³/ч). Требуемое давление, которое должен обеспечивать рабочий(е) насос(ы), составляет 95,0м.вод.ст.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

В соответствии с СТО для расчета приняты следующие параметры:

- минимальная интенсивность орошения - 0,04л/с*м²;
- время работы установки - 20мин.;
- минимальная площадь для расхода воды - 45м².

По результатам расчета для распределительной сети сплинкерной АУПТ с учетом пожарных кранов получено 9,4л/с (33,84м³/ч). Требуемое давление, которое должен обеспечивать рабочий(е) насос(ы), составляет 76,3м.вод.ст.

Дренчерной завесы.

Встроенная подземная автостоянка.

В соответствии с СТО и СТУ для расчета приняты следующие параметры:

- интенсивность орошения - 0,5л/(с•м);
- вид монтажа - в 2 нитки;
- максимальная ширина защищаемых проемов — 5.6м;
- максимально допустимая скорость движения воды в трубопроводе - 10м/с;
- время работы - 60 минут.

По гидравлическому расчету получены следующие значения величин:

- суммарный "диктующий" расход на дренчерную завесу 13.5л/с (48.6м³/ч);
- необходимый "диктующий" напор для работы системы в начале расчетного участка 50.01м.вод.ст.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

В соответствии с СТО и СТУ для расчета приняты следующие параметры:

- интенсивность орошения - 0,5л/(с•м);

- вид монтажа - в 1 нитку;
- максимальная ширина защищаемых проемов — 56.0м;
- максимально допустимая скорость движения воды в трубопроводе - 10м/с;
- время работы - 60 минут.

По гидравлическому расчету получены следующие значения величин:

-суммарный "диктующий" расход на дренчерную завесу 28.11л/с (101.2м³/ч);

-необходимый "диктующий" напор для работы системы в начале расчетного участка 51.43м.вод.ст.

Автоматизация электрооборудования.

Автоматика управления системой автоматического водяного пожаротушения и дренчерных завес выполнена на основе блоков и шкафов оборудования ТД «Рубеж» г. Саратов или аналог:

-управление пожарными насосами, жockey-насосом и компрессорами осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» посредством адресных шкафов управления двигателями «ШУН/В» или аналог (основной, резервный насос, жockey-насос);

-автоматический контроль срабатывания узла управления, а также положения затворов осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» или аналог через адресные метки «АМ-1»;

-контроль срабатывания сигнализаторов потока осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» или аналог через адресные метки «АМ-1»;

-индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняются блоком индикации «Рубеж-БИУ» или аналог;

-питание и управление работой электропривода затвора/задвижки дренчерной завесы осуществляет прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» или аналог посредством адресного шкафа управления задвижкой «ШУЗ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством:

-адресной линии связи (АЛС) с сетевым контроллером - прибором приемно-контрольным и управления охранно-пожарным адресным «Рубеж-2ОП» или аналог, осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса;

-линии интерфейса RS-485 прибора «Рубеж-2ОП» или аналог с блоком индикации «Рубеж-БИУ» или аналог и другими приборами «Рубеж-2ОП» или

аналог.

Шкафы управления «ШУН/В», прибор управления «Рубеж-2ОП» или аналог, адресные метки «АМ-1» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; блок индикации «Рубеж-БИУ» или аналог - в помещении дежурного персонала.

Шлейфы автоматизации установки пожаротушения выполнены кабелем типа нг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

4.2.2.15. Проект организации строительства.

Участок проектируемого объекта расположен в зоне многофункционального назначения и ограничен:

- с севера – бульвар Комарова;
- с востока – пр-т Космонавтов;
- с запада – ул. Добровольского;
- с юга – бульвар Комарова.

В соответствии с ПЗЗ земельный участок расположен в зоне ОЖ/1/1 зоны общественно-жилой застройки.

На участке расположено двухэтажное здание Универсама, которое подлежит демонтажу.

На участке расположены следующие инженерные сети:

- канализация бытовая кер. 150 нед., кер. 150 проходит вдоль западной и южной границ участка;
- ливневая канализация кер. 350, ж.б.600 проходит вдоль восточной и северной границ земельного участка;
- вдоль северной границы участка проходят сети водоснабжения ст. 169 и теплоснабжения 2Т ст.159/250.

Инженерные сети, расположенные в границах земельного участка и предназначенные для инженерного обеспечения здания Универсама, подлежат демонтажу.

Проектируемое здание состоит из 5 блоков, разделенных между собой температурно-осадочными деформационными швами, прорезающими здание по всей высоте включая фундамент.

Блок 1 – Корпус «А».

Корпус «А» в осях К-ПП/4-9. Имеет размер в плане – 57,4x18,4м по осям, количество этажей 31, включая подземные и технические. Высота от нуля – 95,00м.

Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по свайному основанию.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из буронабивных свай.

Схема работы свай - сваи-стойки.

Для корпуса «А» буронабивные сваи приняты Ø620мм, длиной 17,0м (БНС-1); 16,0м (БНС-2) и 15,0м (БНС-3) из бетона класса В25.

Перекрытия- монолитные, железобетонные.

Стены подвалов- монолитные, железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы жесткости монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250мм.

Пилоны монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350мм.

Для теплоснабжения здания проектом предусматривается автономная крышная котельная, установленная на покрытии корпуса «А. Под котельной выполняется технический этаж высотой в чистоте 1800 мм.

Блок 2 – Корпус «Б».

Корпус «Б» в осях Н-ПП/14-24. Имеет размер в плане – 45,2х49,5м по осям в стилобатной части, 30,6х34м по осям в надземной части, количество этажей 32 ,включая подземные и технические.

Фундамент здания выполнен в виде монолитной железобетонной плиты по свайному основанию.

Техническим решением предусматривается устройство свайного основания из буронабивных свай.

Схема работы свай - сваи-стойки.

Для корпуса «Б» буронабивные сваи приняты Ø620мм, длиной 16,0м (БНС-2) из бетона класса В25.

Перекрытия- монолитные, железобетонные.

Стены подвалов -монолитные, железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы жесткости- монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250мм.

Пилоны- монолитные, железобетонные толщиной 250, 300 и 350мм.

Блоки 3, 4, 5 – Корпуса «В», «Г», «Д».

Корпус «В» в осях К-ПП/10-13. Имеет размер в плане – 57,4х19,9м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 10,85м.

Корпус «Г» в осях А-И/1-13. Имеет размер в плане – 50,4х55,6м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 10,85м.

Корпус «Д» в осях А-Л/14-27. Имеет размер в плане – 58,8х69,2м по осям, количество этажей 3. Высота от нуля – 22,80м.

Фундаменты корпусов выполнены в виде монолитной железобетонной плиты по усиленному основанию. Проектом предусмотрено устройство щебеночной подушки для предотвращения недопустимых деформаций здания.

Перекрытия- монолитные, железобетонные.

Стены подземной части- монолитные, железобетонные толщиной 300мм.

Диафрагмы жесткости- монолитные, железобетонные толщиной 200 и 250мм.

Колонны- монолитные, железобетонные сечением 500х500мм.

Подъезд автотранспорта к территории стройплощадки осуществляется по пр. Комарова.

До начала производства работ проектом предусмотрено выполнить следующие работы подготовительного периода:

-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»;

-устройство распашных ворот;

-установить соответствующие дорожные знаки;

-установить пункт мойки колес;

-организовать бытовые помещения;

-осуществить временное энергоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;

-установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;

-организовать временное водоснабжение от существующих сетей согласно техническим условиям;

-выполнить освещение стройплощадки, установив прожектора типа ПСЗ-35 на опорах согласно стройгенплану (лист 1);

-установить соответствующие дорожные знаки перед въездом на строительную площадку;

-подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы, а также временные площадки складирования материалов;

-организовать круглосуточную охрану строительной площадки;

-осуществить демонтаж строений в соответствии с проектом ПОД (шифр 02-18-ПОД).

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

-устройство шпунтового ряда буровой установкой УБГ-С «Беркут» на гусеничном шасси и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;

-возведение здания в осях «4-12» - «Ж-ДД» «13-23» - «Н-ДД» (1 очередь); производится в следующей последовательности:

- разработка котлована экскаватором Hitachi ИН-181 с емкостью ковша 1,4 м³;
- устройство буронабивных свай буровой установки УБГ-С «Беркут» на

-
- гусеничном шасси и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - устройство монолитного железобетонного плитного ростверка автобетононасосом АБН 75/45 и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - устройство щебеночной подушки бульдозером ВгТЗ ДЗ-42 и катком ДУ – 85;
 - устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты автобетононасосом АБН 75/45 и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - монтаж башенных кранов POTAİN MDT 98 автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - возведение подземной части здания 2-мя башенными кранами POTAİN MDT 98 и автобетононасосом АБН 75/45;
 - обратная засыпка погрузчиком ТО-18 и вибротрамбовкой Дунарас LT LT5004;
 - возведение надземной части здания 2-мя башенными кранами POTAİN MDT 98, стационарным бетононасосом СБ-207 и механической бетонораспределительной стрелы типа ВМД 10;
 - устройство кровли;
 - возведение стен;
 - демонтаж башенных кранов POTAİN MDT 98 автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - замоноличивание технологических проемов в месте установки башенных кранов вручную;
- возведение здания в осях «13-26» - «А-М» (2 очередь, 1-я захватка);
- производится в следующей последовательности:
- разработка котлована экскаватор Hitachi ИH-181 с емкостью ковша 1,4 м³;
 - устройство щебеночной подушки бульдозером ВгТЗ ДЗ-42 и катком ДУ – 85;
 - устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты автобетононасосом АБН 75/45 и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - возведение подземной части здания автомобильным краном КС-5473 «Днепр» и автобетононасосом АБН 75/45;
 - обратная засыпка погрузчиком ТО-18 и вибротрамбовкой Дунарас LT LT5004;
 - обратная засыпка;
 - возведение надземной части здания автомобильным краном КС-5473 «Днепр» и автобетононасосом АБН 75/45;

-
- устройство кровли;
 - возведение здание в осях «1-12» - «А-М» (2 очередь, 2-я захватка);
- производится в следующей последовательности:
- разработка котлована экскаватор Hitachi ИH-181 с емкостью ковша 1,4 м³;
 - устройство щебеночной подушки бульдозером ВГТЗ ДЗ-42 и катком ДУ – 85;
 - устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты автобетононасосом АБН 75/45 и автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - монтаж башенного крана POTAИN MDT 98 автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - возведение подземной части здания башенным краном POTAИN MDT 98;
 - обратная засыпка погрузчиком ТО-18 и вибротрамбовкой Дунарас LT LT5004;
 - обратная засыпка;
 - возведение надземной части здания башенным краном POTAИN MDT 98;
 - устройство кровли;
 - демонтаж башенного крана POTAИN MDT 98 автомобильным краном КС-5473 «Днепр»;
 - замоноличивание технологических проемов в месте установки башенного крана вручную;
- подводка инженерных сетей экскаватором типа ЭО-2621, оборудованным ковшом емкостью 0.25м³, автомобильным краном КС-35715 и вибротрамбовкой Дунарас LT LT5004;
- благоустройство территории, в т.ч. участка, используемого вне строительной площадки.

Марки машин, механизмов и транспортных средств, представленных в проекте организации строительства, могут быть изменены на другие, с техническими характеристиками не ниже указанных.

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 г. N 336н, Приказ Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от

25.04.2012 г. 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 60,0 месяцев, в том числе 2,0 месяца подготовительного периода.

4.2.2.16. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

Раздел разработан на основании:

- задания на проектирование;
- заключения, разработанного на основании визуального обследования здания торгового назначения, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28, с целью разработки проекта демонтажа его строительных конструкций;
- технических паспортов на строения.

Демонтажу подлежат:

- (литер А) здание торгового назначения (КН 61:44:0010412:30), расположенное по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28;
- сооружение (мощение) (КН 61:44:0010412:165) площадью 1774 кв.м;
- сооружение (мощение) (КН 61:44:0010412:166) площадью 307 кв.м;
- здание (нежилое) (КН 61:44:0010412:140) площадью 44,8 кв.м;
- здание (нежилое) (КН 61:44:0010412:139) площадью 74,5 кв.м.

Литер А - здание каркасное, из сборных железобетонных конструкций: колонн, ригелей и ребристых плит перекрытий и покрытия.

Здание – каркасное, из сборных железобетонных конструкций: колонн, ригелей и ребристых плит перекрытий и покрытия.

В части здания в осях Г-Л покрытие выполнено по стальным фермам. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой сборных железобетонных элементов каркаса, а также связей по колоннам и фермам покрытия.

Здание расположено на крутом рельефе, а его части имеют разную этажность.

В плане здание имеет близкую к прямоугольной форму с основными размерами 74,0×48,0 м.

В осях А-В здание имеет один этаж, по техпаспорту – подвальный, фактически – надземный. Высота подвального этажа (до низа плит покрытия) – 2,95 м.

В осях Г-Л – два этажа (подвальный и 1-й этаж). Высота подвального этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9м; высота 1-го этажа (до низа ферм покрытия) – 4,7м.

В осях М-Р – три этажа (подвал, 1-й и 2-й этажи). Высота подвального этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9 м; высота 1-го этажа (до низа плит перекрытия) – 3,9 м; высота 2-го этажа (до низа плит покрытия) – 2,9 м.

В осях В-Г и Л-М расположены деформационные швы.

Здание на момент проведения обследования эксплуатируется по назначению.

Основными вертикальными несущими конструкциями здания являются сборные железобетонные колонны сечением 400×400 мм, имеющие консоли для опирания ригелей перекрытий и покрытия. По колоннам в осях 5-6, а также в осях 2-3 блока здания в осях Л-Р, выполнены вертикальные металлические связи из прокатного уголка №100.

Перекрытия здания на участках в осях Г-Л и М-Р выполнены из сборных железобетонных ребристых плит длиной 5,55 м. Ширина плит – 1,5 м. Высота сечения продольных ребер – 400 мм; поперечных ребер – 200 мм, толщина полки – 50 мм. Масса плит длиной 5,55 м – 2,2т; длиной 5,05 м – 2,1т.

Покрытие здания на участке в осях Г-Л выполнено из сборных железобетонных ребристых плит длиной 6 м. Ширина плит – 1,5 м. Высота сечения продольных ребер – 300 мм; поперечных ребер – 150 мм, толщина полки – 30 мм. Масса плит – 1,5 т.

Покрытие здания на участках в осях А-В и М-Р выполнено из сборных железобетонных ребристых плит длиной 5,55 и 5,05 м. Ширина плит – 1,5 м. Высота сечения продольных ребер – 400 мм; поперечных ребер – 200 мм, толщина полки – 50 мм. Масса плит длиной 5,55м – 2,2 т; длиной 5,05м – 2,1 т.

Сборные железобетонные ригели имеют тавровое сечение с полкой внизу для опирания ребристых плит перекрытий и покрытия. Пролет ригеля – 6 м. Высота сечения ригеля – 800 мм, ширина ребра – 300 мм, ширина нижней полки – 650 мм, высота полки – 400 мм. Масса ригеля длиной 5,48 м – 4,4 т; длиной 5,28 м – 4,2 т.

Фермы покрытия на участке в осях Г-Л, выполненные из стальных прокатных уголков, имеют пролет 18м и опираются на сборные

железобетонные колонны каркаса здания. Высота ферм – 2,52м. Масса ферм – 2,9т.

Фундаменты колонн здания – столбчатые железобетонные. Фундаменты стен – ленточные железобетонные.

Стены здания – кирпичные и бетонные.

Кровля здания – плоская рулонная, выполнена из рубероида.

Решение о повторном применении конструкций от разборки по данному проекту принимает Заказчик.

На период производства работ здание не функционирует.

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;

-подготовка к работе необходимого инвентаря, приспособлений и механизмов, а также временных площадок складирования строительных материалов и конструкций;

-доставка на стройплощадку необходимого инвентаря, приспособлений, механизмов;

-отключение всех инженерных коммуникаций, обслуживавших сносимое строение, с составлением соответствующего акта; работы по отключению инженерных коммуникаций от сносимых зданий производить силами специализированных организаций, имеющих допуск на производство соответствующих видов работ;

-организация пункта для мойки (очистки) колес автотранспорта;

-установка пожарного щита с минимальным набором пожарного инструмента;

-выполнение временного водоснабжения от существующих сетей согласно техническим условиям;

-выполнение временного освещения стройплощадки;

-установка соответствующих дорожных знаков перед въездом на строительную площадку;

-организация круглосуточной охраны строительной площадки;

-освобождение демонтируемого здания от мебели, оборудования и инвентаря;

-непосредственно перед демонтажными работами- проведение осмотра здания на предмет наличия в нем людей и животных;

-закрытие всех проемов деревянными щитами.

Демонтаж строений производится в следующей последовательности:

-сооружение (мощение) (КН 61:44:0010412:166) площадью 307 кв.м;
-здание (нежилое) (КН 61:44:0010412:140) площадью 44,8 кв.м;
-здание (нежилое) (КН 61:44:0010412:139) площадью 74,5 кв.м;
-демонтаж сооружение (мощение) (КН 61:44:0010412:165) и литер А здание торгового назначения (КН 61:44:0010412:30).

Демонтаж сооружения (мощение) (КН 61:44:0010412:166), здания (нежилого) (КН 61:44:0010412:140) и здания (нежилого) (КН 61:44:0010412:139) производится методом сноса экскаватором Hitachi ИН-181.

Демонтаж сооружения (мощение) (КН 61:44:0010412:165) и литер А здание торгового назначения (КН 61:44:0010412:30) в связи с хорошим состоянием конструкций предусматривается поэлементным методом демонтажа.

Разборка сооружения (мощение) (КН 61:44:0010412:165) и литер А здание торгового назначения (КН 61:44:0010412:30) производится по захваткам.

Демонтаж сооружения (мощение) (КН 61:44:0010412:165) и литер А здание торгового назначения (КН 61:44:0010412:30) производится в следующей последовательности:

- разборка плоской рулонной кровли вручную;
- разборка кирпичных стен и перегородок вручную;
- демонтаж железобетонных плит покрытия в осях А-В автомобильным краном КС-55713-5;
- демонтаж железобетонных ригелей в осях А-В автомобильным краном КС-55713-5 и автогидроподъемником АГП-22;
- демонтаж железобетонных колонн в осях А-В автомобильным краном КС-55713-5 и автогидроподъемником АГП-22;
- демонтаж железобетонных плит покрытия в осях Г-Ж автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;
- демонтаж металлических прогонов, связей и ферм в осях Г-Ж автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;
- демонтаж железобетонных колонн 2-го этажа в осях Г-Ж автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;
- демонтаж железобетонных плит перекрытия 1-го этажа в осях Г-Ж автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;
- демонтаж железобетонных колонн 1-го этажа в осях Г-Ж автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;
- демонтаж железобетонных плит покрытия в осях Ж-Л автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж металлических прогонов, связей и ферм в осях Ж-Л автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 2-го этажа в осях Ж-Л автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит перекрытия 1-го этажа в осях Ж-Л автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных колонн 1-го этажа в осях Ж-Л автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит покрытия в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных ригелей 3-го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 3 -го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит перекрытия 2 -го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных ригелей 2-го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 2 -го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит перекрытия 1 -го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных ригелей 1-го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 1 -го этажа в осях М-О автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных ригелей 3-го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 3 -го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит перекрытия 2 -го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных ригелей 2-го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 2 -го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных плит перекрытия 1 -го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1;

-демонтаж железобетонных ригелей 1-го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-демонтаж железобетонных колонн 1 -го этажа в осях О-Р автомобильным краном Libherr LTM-1070-4.1 и автогидроподъемником АГП-22;

-разборка бетонных фундаментов экскаватором Hitachi ИH-181.

Марки машин, механизмов и транспортных средств, представленных в проекте организации демонтажа, могут быть изменены на другие, с техническими характеристиками не ниже указанных.

В ПОД разработаны мероприятия:

-по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 01.06.2015 г. N 336н, Приказа Минтруда России №155н от 28 марта 2014 г., СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 г. N 390 "О противопожарном режиме", Приказа Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

-по вывозу и утилизации отходов.

4.2.2.17. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Согласно градостроительному плану земельного участка RU61310000-2263 от 22.11.2018 года, выданному Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону, земельный участок расположен в территориальной зоне многофункциональной общественной жилой застройки ОЖ/1/05 подзона В.

На участке застройки отсутствуют: особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения; объекты культурного наследия, внесенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия; зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения населения, скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения (ветеринарная справка ГБУ РО РостоблСББЖ с ПО), свалки и полигоны твердых бытовых отходов; городские леса.

При оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха на участке застройки использованы данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» от 12.02.2019 № 1/1-16/642. Значения фоновых концентраций составляют: диоксид азота – 0,06 мг/м³, оксид азота – 0,03 мг/м³, диоксид серы – 0,007 мг/м³, оксид углерода – 3,0 мг/м³. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

На участке отобраны образцы почв в 2 точках на глубинах 0–0,2 м, 0,5 м и 1 м. Почвы по содержанию химических веществ (медь, свинец, цинк,

кадмий, никель, ртуть) соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», по микробиологическим, паразитологическим показателям соответствуют СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-гигиенические требования к качеству почвы» и относятся к категории загрязнения почв по степени эпидемической опасности «чистая» (заключение к протоколу лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону от 26.02.2019г № 11.2/68-ЭЗ).

Исследованные радиологические показатели участка: мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности грунта не превышают нормативов СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» и СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (протокол лабораторных испытаний филиала ФГБУ ГЦАС «Ростовский» от 11.04.2019 № 363_ХД об измерении мощности эквивалентной дозы гамма-излучения с поверхности земли).

Исследованные показатели загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории не превышают нормативных показателей СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ атмосферного воздуха населенных мест» (с изменениями и дополнениями), в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» фоновый эквивалентный уровень шума превышен на 4,8 ДБа, по максимальному уровню шума превышений нет (протоколы измерений вредных веществ атмосферного воздуха от 11.04.2019г № 366-ХД и измерений физических факторов – шума в зоне жилой застройки от 11.04.2019 № 364_ХД ФГБУ ГЦАС «Ростовский»).

Исследованные показатели загрязнения уровня напряженности ЭМИ не превышают предельно допустимых уровней, согласно требованиям СанПин 2.1.1.2645-10, протокол измерений фонового уровня ЭМИ от 11.04.2019 № 365_ХД ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

На участке строительства объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Ростовской области, отсутствуют.

Согласно акту обследования зеленых насаждений Ворошиловского района от 09.10.2019 г. на участке строительства произрастают и подлежат сносу 22 дерева и 7 кустарников, сохранению – 26 деревьев и 3 кустарника, пересадке – 19 кустарников.

Схемой компенсационного озеленения, разработанной ООО «Ландшафт-Центр» на территории парка «Дружбы» по бул. Комарова, на участке от пр. Космонавтов до ул. Добровольского запроектирована посадка 29 деревьев, 10 кустарников, объем компенсационного озеленения выполнен в соответствии требованиями Областного закона №747 от 03.08.2007 г. «Об охране зеленых насаждений в населенных пунктах Ростовской области.

С восточной стороны проектируемой застройки расположена существующая 4-х этажная автостоянка на 281 м/м с автосервисом, которая имеет установленную расчетную (предварительную) санитарно-защитную зону по кадастровой границе земельного участка 61:44:0010412:207, площадью 4783,0 м² и подтверждена Санитарно-эпидемиологическим заключением № 61.РЦ.07.000.Т.002171.11.19 от 05.11.2019 г., выданным Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены в соответствии с МРР-2017 с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания вредных примесей проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника (Н=2м), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ58, расположенных на жилой застройке .

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках с учетом фонового загрязнения, превышений ПДК не имеют.

В качестве источников шума учтен исходящий шум при въезде и выезде грузового транспорта, вентиляционное оборудование торгового центра и оборудование блочно-модульной котельной, проектируемых трансформаторных подстанций, автотранспорт, паркующийся на автостоянках, автотранспорт при въезде и выезде с автопарковки.

Максимальное значение шумового давления в расчетных точках в дневное время составило эквивалентный уровень звука менее 55 дБА, максимальный уровень звука менее 70 дБА, что соответствует требованиям СН

2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчеты рассеивания выполнены с учетом застройки для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительной техники в контрольных точках для летнего периода с учетом фоновое загрязнение превышений ПДК не имеют.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт. Так как строительная техника работает не одновременно, для оценки воздействия источников шума приняты следующие единицы техники: экскаватор, бульдозер, компрессор. Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1–РТ3. Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках не превышает допустимый уровень шума, максимальный уровень звука в расчетной точке составляет 55,0 дБА при нормативном уровне шума 70 дБА.

Виды, коды, классы опасности отходов для окружающей среды отходов, образующихся в периоды эксплуатации и строительства объекта, указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

Сбор, хранение и утилизация отходов от ремонта машин и механизмов на площадке строительства не предусматривается, так как ремонт машин осуществляется на базах подрядчиков, заправка автомашин и дорожной техники осуществляется на АЗС.

Передача отходов предусматривается предприятию, которое имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов 1–4 класса опасности ООО «Эко-Спас Батайск» и полигон ТКО ООО «Экоград» (в государственном реестре под номером 61-00005-3-00592-250914).

4.2.2.18. Мероприятия по охране окружающей среды.

Вертикальная планировка площадки решена с учетом обеспечения поверхностного водоотвода, конструктивных особенностей строящихся зданий и сооружений, а также, исходя из максимально возможного сохранения существующего рельефа.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке (на участке) офисного здания настоящим разделом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство автопроездов с дорожным покрытием;
- устройство тротуаров;
- устройство газонов.

Все проектируемые автопроезды, автостоянки и тротуары имеют асфальтобетонное покрытие соответствующей конструкции.

При планировочной организации земельного участка учитывались:

- зрительное восприятие проектируемого жилого комплекса со стороны бульвара Комарова и пр-та Космонавтов;
- нормативные требования по обеспечению противопожарного и транспортного обслуживания;
- влияние проектируемого здания на инсоляцию и освещённость зданий окружающей застройки.

Первые 3 уровня здания представляют собой стилобатную часть, в которой размещаются автостоянка и торговая галерея, на стилобатной части размещаются два отдельно стоящих корпуса жилой части задания и здание Food Court.

В северо-западной части участка размещается трансформаторная подстанция поз.б.

Подъезд к проектируемому объекту осуществляется с бульвара Комарова (север). Входные группы жилых секций (поз.1, поз.2) ориентированы на восток и на юг в дворовое пространство, входная группа в проектируемый Food-Court, расположенный на отм. +11,100, с доступом предусмотренным с стилобата, ориентирована на южную часть бульвара Комарова. На отметке 5,400 предусмотрена Торговая галерея, с входными группами, ориентированными на южную и северную часть бульвара Комарова.

Всторонние автостоянки предусмотрены на отм. 0,000 и отм. -3,900, с выездами ориентированными на запад и восток, с выездами на проезжую часть бульвара Комарова. Въезд на стилобат предусмотрен так же с бульвара Комарова, с севера.

Проектом предусмотрен вынос и демонтаж (недействующих) инженерных сетей.

Объект представляет собой здание, состоящее из стилобатной части переменной этажности от 3-х до 4-х этажей, и 2-х 31-ти и 32-х этажных корпусов (учитывая подземные и технические этажи).

Стилобат состоит из автостоянки, торгового центра и фуд-корта.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части размещается двор для жильцов комплекса.

Для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%.

Двухэтажная подземная автостоянка запроектирована в монолитном каркасе размерами в плане 125,000 м x 109,800 м в осях. Нижний этаж автостоянки на отм.-3,900 предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и «Б» и их гостей. Въезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытой однопутной рампе в осях 4-13; НН-ПП.

Въезд из автостоянки также осуществляется по открытой однопутной рампе, расположенной в осях 14-24, НН-ПП.

Так же на отметке -3,900 размещаются технические помещения, пост охраны, АУПТ, ВНС, ИТП корпуса «А» и корпуса «Б», ИТП нежилых помещений.

На отм. 0,000 в северной части стилобата размещена гостевая парковка, для посетителей торгового центра, с южной стороны бульвара Комарова на отм.0.000 организована входная группа торгового центра.

Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали.

На отм. +4.800 размещаются торговые бутики, бытовые и вспомогательные помещения. С северной части бульвара Комарова организованы входные группы жилых корпусов, а также детского центра.

В юго-восточной части размещен одноэтажный фуд-корт соединенный многосветным пространством атриума с торговым центром.

Источниками выделения вредных выбросов в атмосферный воздух на период эксплуатации проектируемого комплекса являются дымовые трубы крышной котельной, расположенные на кровле жилого дома, оборудование кафе, разгрузочная рампа для загрузки товара, подземные автостоянки и гостевые парковки.

Организованные источники:

№ 001, 002, 003: дымовые трубы автоматизированной модульной котельной, расположенной на кровле проектируемого здания.

Топливом для котельной является природный газ ГОСТ 5542-87(2000).

Дымовые трубы от котлов диаметром 300 мм закреплены с помощью металлического каркаса на основании котельной.

При сжигании природного газа в топках котлов образуются следующие примеси: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.*

№ 004: вентиляционная шахта кафе.

№ 005: вентиляционная шахта фуд-корта.

При эксплуатации электрических плит, многофункциональных электросковород и открытой жарочной поверхности выделяется ЗВ: пропаналь и капроновая кислота, акролеин, пентановая кислота (валериановая кислота), диНатрий карбонат.

№ 006-011: вентиляционные шахты подземной автостоянки.

При сжигании в двигателях автомобилей топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды.

Неорганизованные источники:

-гостевые автостоянки 13, 15, 7, 19 м/м (неорганизованный источник № 6001-№6004);

-въезд/выезд автотранспорта по доставке сырья и продуктов в разгрузочную (неорганизованный источник № 6005); при сжигании в двигателях автомобилей топлива – дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (керосин);

-въезд/выезд спецавтотранспорта по вывозу ТКО (неорганизованный источник № 6006); при сжигании в двигателях автомобилей топлива – дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды (керосин).

На основании действующих нормативно-методических документов определены максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации определились 14 наименований: из них: 3 твердых, 11- жидких/газообразных, всего 1, 2713 г/с и 8,199т/год.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены в соответствии с МРР-2017 с учетом застройки для зимнего периода при средней температуре наиболее холодного месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при работе оборудования котельной.

Расчеты рассеивания вредных примесей проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника (Н=2м), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ58, расположенных на секции 1,2 поэтажно на уровне окон.

Расчеты рассеивания выполнены с использованием программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.6), фирмы «Интеграл» г. СПб. Анализ расчетов показал, отсутствие превышений нормативов ПДК, установленных для населенных мест без учета и с учетом фонового загрязнения. Максимальная концентрация ПДК по диНатрий карбонату – менее 0,01ПДК, по азота диоксиду – 0,45 ПДК (собсв.вклад 0,15ПДК), по азота оксиду – 0,087ПДК

(собсв.вклад 0,012ПДК), по углероду – 0,025ПДК, по серы диоксиду – 0,023 ПДК (собсв.вклад 0,009ПДК), по углерода оксиду – 0,706ПДК (собсв.вклад 0,106ПДК), по бенз/а/пирену - менее 0,01 ПДК, по акролеину, пропаналу, пентановой кислоте, гексановой кислоте – менее 0,01 ПДК, по керосину – 0,024ПДК, по бензину- 0,008ПДК, по группе суммаций:азота диоксиду+ сере диоксиду 0,291 ПДК (собсв.вклад 0,095ПДК).

В разделе приведены результаты проверочных расчетов по шуму, выполненных по программе «Эколог-Шум», фирмы «Интеграл», г. СПб.

В качестве источников шума учтен исходящий шум при въезде и выезде грузового транспорта, вентиляционное оборудование торгового центра и оборудование блочно-модульной котельной, проектируемых трансформаторных подстанций, автотранспорт, паркующийся на автостоянках, автотранспорт при въезде и выезде с автопарковки.

Максимальное значение шумового давления в расчетных точках в дневное время составило эквивалентный уровень звука менее 55 дБА, максимальный уровень звука менее 70 дБА, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Виды, коды, классы опасности отходов для окружающей среды отходов, образующихся в периоды эксплуатации и строительства объекта, указаны в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов.

Образование отходов (от деятельности торгового центра, от жильцов, от уборки территорий с твердым покрытием) намечается 4-го, 5-го классов опасности с общим объемом 933,231т/год.

Отходы подлежат сбору и временному хранению на специально отведенных местах, согласно их классу опасности, с последующим вывозом на специализированные, лицензированные предприятия в соответствии с договорами. По мере накопления отходы вывозятся лицензированной специализированной организацией осуществляющая свою деятельность (сбор, использование и размещения отходов III, IV, V класса опасности).

В период строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные и окрасочные работы, места перегрузки грунта и сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальта. Для периода строительства на основании действующих нормативно-методических документов с использованием электронных версий программ фирмы «Интеграл» г. СПб, определены выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах будут присутствовать 26 наименований: из них: 11 твердых, 15-жидких/газообразных, всего 1,07050 г/с и 2,0698т/период.

С целью определения эффективности принятых в проекте решений по охране атмосферного воздуха проведены расчеты рассеивания с учетом

влияния застройки по программе «УПРЗА Эколог», версия 4.60, согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом застройки для летнего периода при средней температуре наиболее теплого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при выполнении строительных работ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, выбрасываемых при строительстве объекта, проведены с учетом застройки для расчетного прямоугольника ($H=2\text{м}$), на уровне поверхности земли, без учета фонового загрязнения и с учетом фонового загрязнения, а также для расчетных точек РТ1-РТ3, расположенных: на границе селитебных территорий – РТ1-РТ2 на высоте $H=2,0\text{ м}$, на территории стройплощадки объекта – РТ3 на высоте $H=2,0\text{ м}$.

Временные выбросы в строительный период имеют периодический, прерывистый, непродолжительный характер будут присутствовать только в дневное время суток, что, в целом, исключает образование застойных зон с накоплением загрязняющих веществ.

Анализ расчетов показал отсутствие превышений нормативов ПДК, установленных для населенных мест без учета и с учетом фонового загрязнения. Максимальная концентрация ПДК по железу оксиду – 0,03ПДК, по магнию оксиду – менее 0,01ПДК, по марганцу оксиду – 0,015ПДК, по азота диоксиду составляет 0,34ПДК, по углероду – 0,072ПДК, по сере диоксиду – 0,008ПДК, по углероду оксиду- 0,176ПДК, по фторидам газообразным – 0,031ПДК, по фторидам плохо растворимым- 0,003ПДК, по ксилолу – 0,015 ПДК, по метилбензолу – 0,009ПДК, по бенз/а/пирену – 0,045ПДК, по бутан-1-олу – 0,033ПДК, по этанолу- 0,001ПДК, по бутилацетату – 0,033ПДК, по формальдегиду - 0,009ПДК, по керосину- 0,022ПДК, по уайт-спириту – 0,009ПДК, по алканам C12-C19 – 0,001ПДК, взвешенным веществам- 0,058ПДК, по пыли неорганической >70% SiO₂ – 0,122ПДК, по пыли неорганическая: 70-20% SiO₂ – 0,251ПДК, по пыли неорганическая: до 20% SiO₂ – 0,169ПДК, группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,22 ПДК.

С учетом фонового загрязнения величины приземных концентраций загрязняющих веществах превышений ПДК не имеют. Максимальная концентрация ПДК по азота диоксиду – 0,64ПДК, по диоксиду сере – 0,098ПДК, по углероду оксиду – 0,635ПДК, по группе суммаций: серы диоксид, азота диоксид – 0,417 ПДК.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт. Так как строительная техника работает не одновременно, для оценки воздействия источников шума приняты следующие единицы техники: экскаватор, бульдозер, компрессор.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в расчетных точках РТ1–РТ3. Из результатов акустического расчета следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники, в принятых расчетных точках не превышает допустимый уровень шума, максимальный уровень звука в расчетной точке составляет 55,0 дБА при нормативном уровне шума 70 дБА.

При строительстве вода будет расходоваться на хозяйственные и питьевые нужды рабочих. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды, для хозяйственно-бытовых нужд – по временной ветке водоснабжения с присоединением к существующим сетям.

Отвод стоков - в герметичные емкости биотуалетов.

В период проведения строительных работ намечается образование отходов при демонтаже 4-го и 5-го классов опасности в количестве - 17,6 т/период.

В период проведения строительных работ намечается образование отходов при строительстве 3-го, 4-го и 5-го классов опасности в количестве - 9107,67 т/период.

Все отходы будут передаваться специализированным предприятиям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, подземных вод от загрязнения, охране почвы, благоустройству и озеленению территории.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха на этапе эксплуатации объекта включают в себя технические и организационные меры, снижающие уровень загрязнения атмосферы.

Техническими мероприятиями предусматривается применение технологического оборудования и установок с характеристиками выбросов в атмосферу, соответствующими требованиям ГОСТ, экологических норм и других нормативных документов.

Для уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусмотрена установка низкотемпературных отопительных котлов, работающих на газе. Котел работает с пониженным уровнем шума и низкими выбросами вредных веществ. Камера сгорания с поворотом газового потока выполнена из высококачественной котловой стали, сжигание топлива происходит с низкими выбросами вредных веществ, прежде всего оксидов азота, при высоком коэффициенте использования (93 %).

При применении автоматики достигается оптимальная работа котла, горелки и устройств безопасности, что обеспечивает эффективную и долговечную эксплуатацию и при этом простое и удобное управление.

Простая настройка всех функций системы управления, возможно расширение комплектации всех систем управления дополнительными модулями.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия:

- работа автомобильного транспорта на неэтилированном бензине;
- систематическое проведение регулировки двигателей;
- ежегодное освидетельствование состояния автомобилей;
- твердое покрытие проездов;
- полив территории проездов с целью предотвращения пылеобразования.

С целью снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период строительства предусмотрено:

- использование увлажненных сыпучих материалов;
- применение закрытых коробов, лотков при погрузке пылящих материалов;
- укрытие брезентом кузовов автомашин, перевозящих пылящие материалы;
- ограничение работы двигателей на холостом ходу;
- устройство строительного забора, который снижает уровень шума;
- оснащение строительной техники звукоизолирующими капотами и кожухами;
- неодновременность работы строительной дорожной техники, рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- регламентированный режим строительных и монтажных работ;
- запрет на работу техники в форсированном режиме;
- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- организация разезда строительной техники и транспортных средств по территории площадки с минимальным совпадением по времени;
- минимальные сроки строительства.

Водоснабжение и канализация жилого дома предусматривается от городских сетей.

При строительстве вода используется на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды рабочих. Забор воды из поверхностных и подземных природных водных источников не осуществляется. Для питьевых нужд предусматривается доставка бутилированной воды. Отвод бытовых стоков предусматривается в герметичные емкости биотуалетов. Вывоз стоков биотуалета предусматривается на городские очистные сооружения канализации. На выезде со стройплощадки для предотвращения загрязнения автодорог предусматривается мойка колес.

На участке строительства плодородный слой почвы отсутствует. Мероприятия по рекультивации нарушенных земель не требуются.

После завершения строительства на участке предусматривается благоустройство, озеленение. При проведении благоустройства предусматривается привозной плодородный слой почвы.

Заложенные в проекте мероприятия обеспечивают сохранение природно-климатических условий в районе строительства и не ухудшают состояние окружающей природной среды.

4.2.2.19. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Объект защиты – «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» (далее – объект), на земельном участке по адресу: г. Ростов-на-Дону, Ворошиловский район, Бульвар Комарова, 28.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Представлены специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» (Изменение № 1) (далее – СТУ). СТУ разработаны ООО Центр Пожарной Безопасности «ГАРАНТ-ЮГ» и согласованы в установленном порядке, нормативно-техническим советом Главного управления МЧС России по Ростовской области (протокол № 3 от 06.02.2020 г.) и письмом Минстроя России от 11.03.2020 года № 8572-ИФ/03.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием (недостаточностью) нормативных требований пожарной безопасности к:

-выбору типа противопожарных преград между Объектом защиты и открытыми площадками для парковки автомобилей;

-выбору типа противопожарных преград между помещениями различного функционального назначения при их суммарной площади, превышающей

допустимую площадь этажа в пределах пожарного отсека;

-выбору типа заполнения проемов в противопожарных преградах в качестве решения, обеспечивающего ограничение распространения пожара - устройству атриума в многофункциональном здании;

-превышению площади пожарного отсека для многофункционального здания с многосветным пространством (атриумом);

-устройству противопожарных стен и перегородок в сочетании с дренчерными завесами или спринклерными оросителями в качестве решения, обеспечивающего ограничение распространения пожара;

-определению расхода воды на цели наружного пожаротушения для зданий высотой более 25 этажей и объемом более 150 тыс. куб.м;

-определению расхода воды на цели внутреннего пожаротушения для зданий высотой более 25 этажей и объемом более 150 тыс. куб.м.

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части проектирования:

-подъезда пожарных автомобилей к многофункциональному зданию высотой более 75 метров;

-функционирования лифтов для транспортирования пожарных подразделений.

Участок для строительства проектируемого жилого комплекса расположен на территории Ворошиловского района г. Ростова-на-Дону, в зоне многофункционального назначения, ограниченной:

- с юга нижним проездом Бульвара Комарова и парком «Дружба»;

- с севера – верхним проездом Бульвара Комарова;

- с востока – внутриквартальным проездом вдоль здания администрации Ворошиловского района;

- с запада – улицей Добровольского.

Строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» предусматривается на свободной территории после сноса объектов капитального строительства. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют нормативным требованиям, и принимаются не менее:

-между проектируемым зданием и трансформаторной подстанцией с западной стороны – более 9,0 м;

-между проектируемым зданием и многоуровневой надземной автостоянкой – не менее 20 м, а именно 24,62 м;

-от открытых автостоянок до проектируемого здания – менее 10 м, с учетом требований пункта 2.2.4 СТУ обеспечено устройство глухих противопожарных стен 1-го типа в качестве ограждающих конструкций, со стороны размещения таких автостоянок. Указанные стены принимаются большей ширины, не менее чем на 1,0 метра в каждую сторону от точки проекции крайней линии разметки наземных плоскостных автостоянок и иметь высоту не менее 8,0 метров от уровня покрытия, на которое устанавливаются автомобили.

Дороги, подъезды и проезды к объекту предусмотрены согласно требований СТУ. К зданию обеспечен подъезд пожарной автотехники со всех сторон. Ширина проездов для пожарных машин (включая пешеходный тротуар) принята не менее 3,5 м.

Проезды для пожарной техники выполнены с твердым покрытием, рассчитанным на восприятие нагрузки от пожарной техники с расчетной нагрузкой не менее 16 тонн на ось. В общую ширину пожарного проезда включаются примыкающие тротуары с высотой перепада бордюра не более 0,15 м и пешеходные зоны, имеющие покрытие, рассчитанное на восприятие требуемой нагрузки.

Для подтверждения достаточности проездов и подъездов к зданию, а также достаточность принятых решений по доступу личного состава пожарных подразделений во все помещения объекта, до ввода объекта в эксплуатацию, разрабатывается оперативный план тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ в соответствии с рекомендацией МЧС России, (письмо от 17.02.2017 года № 19-2-4-661) и согласовывается местным подразделением противопожарной службы МЧС России в установленном порядке, с учетом отступлений от требований документов добровольного применения и при условии, что проезды для пожарной техники предусматриваются без соблюдения требований СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей- не менее 16 тонн на ось, что обеспечивает выполнение требований п. 8.9 СП 4.13130.2013 года. В зоне между проездами и фасадами зданий не предусматривается размещение ограждений, воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев, которые могут создавать помехи для работы специальной пожарной техники.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СТУ составляет 40 л/с и предусмотрен не менее, чем от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых сетях на расстоянии, не более 200 м от проектируемого объекта.

Источником водоснабжения являются кольцевые городские сети диаметром 630 мм по бульвару Комарова согласно приложения №1 к договору № 683-В от 03.10.2019 года с «Ростовводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного

водоснабжения).

Расход на наружное пожаротушение в объеме 40 л/с предусмотрен от существующих (ПГ в районе дома 28/4 на верхнем Комарова, и ПГ в районе дома 11 «а» на нижнем Комарова), а также проектируемого пожарного гидранта (проектируемый пожарный гидрант в колодце 1) по бульвару Комарова.

Для ориентирования и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны предусмотрена установка флуоресцентных светоотражающих указателей типового образца в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001, с нанесенными индексами «ПГ» и цифровым значением расстояния в метрах от указателя. Указатели мест расположения ПГ размещаются на высоте 2 - 2,5 м на углах здания, что удовлетворяет требованиям п.8.6 СП 8.13130.2009.

Таким образом, предусмотренные проезды и противопожарное водоснабжение обеспечивают условия для эффективной работы пожарных подразделений по эвакуации людей из зданий и ликвидации возможного пожара.

Размещение объекта защиты в районе выезда территориального подразделения пожарной охраны соответствует требованиям п. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Объект представляет собой здание, состоящее из стилобатной части переменной этажности от 3-х до 5-ти этажей, и 2-х 31-ти и 32-х этажных корпусов (учитывая подземные и технические этажи).

Высота объекта защиты от отметки 0,000 до низа оконного проема последнего жилого этажа составляет 90,300.

Многоуровневая надземно-подземная стилобатная часть комплекса запроектирована в монолитном каркасе прямоугольной формы, обусловленной конфигурацией отведенного участка, размерами в плане 125,0м x 109,8м.

На стилобате северной части размещаются две отдельно стоящие жилые секции (корпус «А» и корпус «Б»).

Корпус «А»- отдельностоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе, с двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и размерами в плане 57,400м x 18,400м и 26-ю жилыми этажами. На отметке +88,850 м размещается крышная газовая котельная, обеспечивающая теплом и горячей водой два жилых корпуса «А» и «Б».

Корпус «Б»- отдельностоящая на стилобате жилая секция, запроектированная в монолитном каркасе, с двумя незадымляемыми лестничными клетками типа Н2 и размерами в плане 30,600м x 34,000м и 26-

ю жилыми этажами.

Высота здания корпуса «А» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной техники и нижней границы открывающегося проема окна в наружной стене составляет:

- со стороны верхней части бульвара Комарова 82,200 м;
- со стороны стилобата 76,150 м;
- со стороны нижней части бульвара Комарова 87,300 м.

Высота здания корпуса «Б» при расположении этажа и разности отметок поверхности проезда пожарной техники и нижней границы открывающегося проема окна последнего жилого этажа в наружной стене составляет:

- со стороны верхней части бульвара Комарова 89,520 м;
- со стороны стилобата 79,250 м;
- со стороны нижней части бульвара Комарова 90,300 м.

Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали, в том числе одноэтажный фуд-корт в юго-восточной части.

На эксплуатируемой кровле стилобатной части на отметке + 10,850, организованной двумя жилыми секциями и фуд-кортом, размещается двор для жильцов комплекса.

Для проезда пожарной техники на эксплуатируемую кровлю проектом предусмотрена прямолинейная рампа со стороны верхней части бульвара Комарова с уклоном 10%.

На первом этаже жилого корпуса «Б», на уровне двора на отм.+10,950 расположен детский досуговый центр дневного пребывания.

Объект защиты делится на одиннадцать пожарных отсеков:

- пожарные отсеки №1, №2, №3 и №4 – зона нижнего уровня подземной автостоянки объекта;
- пожарные отсеки №5 и №6 – зона верхнего уровня подземной автостоянки объекта;
- пожарный отсек №7 – торгово-административный блок с входной группой, атриумом, предприятиями торговли и предприятиями общественного питания;
- пожарный отсек №8 – жилой блок корпуса А (западный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,000, жилыми этажами с 1-го по 13-й;
- пожарный отсек №9 – жилой блок корпуса Б (восточный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,400, жилыми этажами с 1-го по 13-й, встроенными помещениями организации дополнительного образования детей (Ф4.1) на отметках +4,800 и +10,950;

-пожарный отсек №10 – жилой блок корпуса А (западный), жилые этажи с 14-го по 26-й;

-пожарный отсек №11 – жилой блок корпуса Б (восточный), жилые этажи с 14-го по 26-й.

Несущая конструктивная система монолитного железобетонного здания состоит из фундаментной плиты, опирающихся на неё вертикальных несущих элементов, стен, пилонов, колонн, диафрагм жесткости и дисков горизонтальных элементов плит перекрытий и покрытия. В здании применена смешанная конструктивная система, где вертикальными несущими элементами являются пилоны, колонны и диафрагмы жесткости.

Согласно СТУ для проектируемого объекта предусмотрена I степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0.

Несущие конструкции встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 180, несущие конструкции других частях здания- с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Перекрытия между этажами подземной автостоянки- с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Перекрытия, разделяющие жилые секции А и Б на пожарные отсеки по вертикали- с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Противопожарные стены (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 стены разделяют пространство над и под ними.

При этом в соответствии с СТУ допускается отделение путей эвакуации (общих коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, галерей) перегородками, предусмотренными до подвесного потолка.

Части здания различной функциональной пожарной опасности выделяются в пожарные отсеки с площадью этажа каждого отсека не более, чем предельно допустимая в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012.

С целью предотвращения распространения пожара и разделения частей зданий и помещений различных классов функциональной пожарной опасности принято следующее использование противопожарных преград и ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожарные отсеки здания отделяются друг от друга

противопожарными стенами и перекрытиями особого типа с пределом огнестойкости REI 180, соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным стенам и перекрытиям первого типа в соответствии СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Огнестойкость ограждающих конструкций панорамных лифтов не нормируется, при устройстве ограждающих конструкций панорамных лифтов они предусматриваются из негорючих материалов.

Сообщение входной группы пожарного отсека №7 с примыкающей автостоянкой объекта предусмотрено через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа.

Открытые проемы в перекрытиях с многосветным атриумным пространством (пожарный отсек №7) защищены дренчерными завесами, расположенными по периметру проема каждого этажа, а также по периметру проекции проема на покрытие над атриумным пространством. Монтаж предусмотрен в соответствии с требованиями СТО 420541.001 «Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест». Предусмотрено включение дренчерных завес, защищающих атриумное пространство пожарного отсека №7, на этаже пожара.

Несущие конструкции стилобата предусмотрены с пределом огнестойкости не менее, чем REI 180, покрытие стилобата по границе примыкания к вертикальным стенам пожарных отсеков №7, 8, 9 (возвышающихся над стилобатом) выполнено из негорючих материалов на расстоянии не менее 2,0 метра от границы сопряжения.

Въезды и выезды из уровней автостоянки не служат для перемещения автомобилей между её уровнями, не являются рампами, а также путями эвакуации, в связи с чем мероприятия по ограничению распространения пожара между объемами пожарных отсеков автостоянки и въездами-выездами не предусматриваются.

Встроенные помещения (зоны) общественного питания без выделения противопожарными преградами в пределах зоны общественного назначения размещаются при ограничении количества посадочных мест до 100, а также средней пожарной нагрузке в указанных зонах, не превышающей 50 кг/м² (при пересчете на древесину).

Деление объекта защиты на пожарные отсеки предусматривается по вертикали – противопожарными стенами 1-го типа; по горизонтали – противопожарными перекрытиями 1-го типа или техническими этажами. Противопожарные стены между отсеками автопарковки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 180.

Перегородки, отделяющие торговые помещения (за исключением помещений санитарных узлов) от пешеходных (торговых) галерей и

атриумного пространства, предусмотрены одним из следующих способов или их комбинацией:

-с пределом огнестойкости не менее EI 45 (заполнение проемов не нормируется);

-с ненормируемым пределом огнестойкости, в том числе из закаленного стекла толщиной не менее 6 мм, защищаемыми дополнительно устанавливаемыми спринклерными оросителями со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 метра от перегородки и с интервалом не более чем 2 метра между соседними распылителями. Заполнение проемов в указанных перегородках не нормируется.

Согласно СТУ при устройстве светопрозрачных участков с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п.) в наружных стенах без устройства междуэтажных поясов шириной не менее 1,2 метра, в том числе в местах примыкания к перекрытиям, светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п.) следует защитить спринклерными оросителями (АУПТ или АУПТ ТРВ), устанавливаемыми со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 метра от остекления, при этом удельный расход каждой нитки (участка орошения) должен быть не менее 0,5 л/с*м, а расстояние между спринклерами должно быть не более 2 метров.

Помещения категории В1-В3, в том числе кладовые, из которых предусмотрены выходы в торговый зал площадью более 250 м², отделяются от торгового зала противопожарными перегородками первого типа и противопожарными перекрытиями не ниже 3-го типа.

Также на объекте защиты в соответствии с разработанными СТУ предусматриваются решения, отличные от требований нормативных документов по пожарной безопасности, (отступления от требований нормативных документов по пожарной безопасности) а именно:

-проектирование количества эвакуационных выходов, их рассредоточенности, ширины эвакуационных выходов и путей эвакуации (в том числе ширины лестничных маршей и площадок) с учетом направления открывания дверей из помещений в коридоры, в том числе основных эвакуационных проходов, протяженности путей эвакуации, а также вместимости помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, и вместимости залов с отступлениями от требований СП 1.13130.2009;

-отсутствие отдельных входов и лестниц для обслуживающего персонала от входов и лестниц для посетителей предприятия бытового обслуживания расчетной площадью более 200 м²;

-отсутствие отдельных входов и лестниц для обслуживающего персонала от входов и лестниц для посетителей магазина расчетной площадью более

200 м²;

-отсутствие незадымляемых лестничных клеток типа Н1 в частях здания высотой более 28 м;

-превышение допустимого расстояния от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в автостоянке;

-превышение допустимого расстояния длины эвакуационного пути для маломобильных групп населения;

-выполнение лестничных маршей эвакуационных лестничных клеток (кроме лестничных клеток стоянок автомобилей) шириной менее 1,35 м, но не менее 1,2 м с уклоном не более 1:1;

-отсутствие остановки лифта для транспортирования пожарных подразделений на технических этажах;

-обеспечение безопасной эвакуации людей различных групп мобильности при пожаре, в том числе с учетом ограничения количества человек, одновременно находящихся в помещениях.

-превышение наибольшего расстояния от любой точки обеденных залов предприятий общественного питания объекта защиты до ближайшего эвакуационного выхода;

-превышение наибольшего расстояния от любой точки торговых залов магазинов Объекта защиты до ближайшего эвакуационного выхода;

-превышение наибольшего расстояния от любой точки общего коридора жилого этажа до ближайшего эвакуационного выхода;

-устройство выходов из кладовых и других неторговых помещений в торговый зал площадью более 250 м²;

-устройство эвакуационного выхода по лестнице третьего типа с количеством эвакуирующихся более нормативного значения;

-устройство лестничных клеток без световых проемов, площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже;

-размещение организаций общественного питания не более, чем на 100 посадочных мест, встроенных в общественные здания иного назначения без выделения противопожарными преградами;

-устройство коридора длиной более 60 м без разделения противопожарными перегородками второго типа на участки, длиной менее 60 м;

-устройство выходов в соседнее помещение (другой пожарный отсек) без устройства выходов непосредственно наружу;

-отделение путей эвакуации (общих коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, галерей) перегородками, предусмотренными до подвесного потолка;

-отсутствие отдельных выходов из насосных станций непосредственно наружу, либо на лестничную клетку, обеспеченную выходом непосредственно наружу;

-превышение допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека предприятия торговли;

-отсутствие для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п), глухих участков наружных стен высотой не менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса);

-превышение установленной длины пожарного рукава с учетом использования пожарных рукавов длиной, не превышающей 25 метров.

Безопасная и своевременная эвакуация людей при пожаре с учетом данных отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности подтверждаются расчетом индивидуального пожарного риска.

Сообщение всех уровней автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха, при этом лифтовые холлы являются безопасными зонами для МГН. Эвакуация с этажей подземной автостоянки осуществляется по эвакуационным лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу. Эвакуационные выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009.

Крышная газовая котельная является комплектным сертифицированным заводским изделием, размещается на покрытии предпоследнего жилого этажа жилой секции корпуса А, отделяется от предпоследнего жилого этажа техническим этажом высотой 1,8 м (на участке размещения) и размещается на противопожарном перекрытии 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Стены между помещениями крышной котельной и остальной частью последнего жилого этажа выполняются противопожарными не ниже 1-го типа. На участках примыкания крышной котельной к жилым помещениям ограждающие конструкции выполнены в виде сдвоенных противопожарных стен 1-го типа, возводимых параллельно друг другу на расстоянии друг от друга 200 мм (считая от их наружных поверхностей).

Выход на участок размещения крышной котельной предусмотрен обособленным из помещения технического этажа, через тамбур, оборудованный противопожарными дверьми 1-го типа.

Ширина и протяженность путей эвакуации, количество эвакуационных выходов из здания принимается в соответствии с требованиями норм, СТУ. Расчетное количество людей на каждый этаж здания принимается с учетом требований СП 1.13130.2009. При этом в соответствии с требованиями пункта 2.4.8 СТУ допускается ограничение количества людей до значений, обеспечивающих безопасность их эвакуации из здания и отдельных

помещений, а также обеспечивающих соблюдение требований нормативных документов по пожарной безопасности. Ограничение количества людей обеспечиваются специальными организационными мероприятиями, а при необходимости- техническими устройствами (системы контроля доступа) и дополнительными извещениями об ограничениях.

Ширина эвакуационных выходов из помещений, групп помещений или с этажа здания, а также ширина маршей лестниц принята согласно требований СП 1.13130.2009 не менее расчетной и не менее минимально допустимой.

Каждая функциональная зона и этаж здания обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Эвакуационные выходы не предусматриваются через разгрузочные помещения.

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», а также согласно СТУ:

-в коридор, ведущий в эвакуационные лестничные клетки, открытые лестницы 3-го типа, наружу, или на стилобат, или в соседнее помещение (другой пожарный отсек);

-через пешеходные галереи в коридоры, ведущие в эвакуационные лестничные клетки и наружу, или стилобат, или в соседнее помещение (другой пожарный отсек);

- через зону автопарковки в соседнее помещение (другой пожарный отсек).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей, пешеходных галерей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. При устройстве в указанных дверях электромагнитных замков предусматривается их открытие при пожаре в автоматическом режиме от АПС и (или) АУПТ.

Лестничные клетки, не имеющие световых проемов площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже, предусмотрены незадымляемыми типа Н2.

В жилой части (в каждой из секций А, Б – пожарные отсеки №№8÷11) предусмотрено по две лестничные клетки типа Н2 с устройством перед входами в них на этажах дополнительных тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

Во всех лестничных клетках предусматривается аварийное эвакуационное освещение.

Выход из насосной станции пожаротушения, не обеспеченной отдельным выходом непосредственно наружу, согласно СТУ предусмотрен через коридор, тамбур в лестничную клетку или открытую лестницу 3-го типа, ведущие непосредственно наружу. Выход из насосной станции

предусмотрен не далее, чем 10,0 м от входа в лестничную клетку или открытую лестницу 3-го типа. Заполнение дверного проема помещения насосной предусмотрено противопожарной дверью 2 типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Согласно СТУ в проемах эвакуационных выходов помещений общественного назначения устанавливаются подъемно-опускные рольставни с учетом одновременного выполнения следующих требований: подъемно-опускные рольставни должны предусматриваться с устройствами, исключающими их самозакрывание; подъемно-опускные рольставни должны находиться в открытом состоянии при нахождении в помещениях людей, обеспечивая в дверном проеме проход высотой не менее 1,9 м.

Эвакуация людей с жилых этажей корпусов А и Б в лестничную клетку типа Н2 допускается, в том числе, через коридор, лифтовый холл (безопасную зону) и тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Безопасные зоны для МГН предусматриваются в тамбур-шлюзах перед лестничными клетками Н2 или в объеме лестничных клеток, при условии наличия в указанных тамбурах или лестничных клетках непроходных карманов.

Безопасные зоны для МГН в соответствии с СП 59.13330.2012 предусмотрены в холлах лифтов для МГН, в холлах лифтов для транспортирования пожарных подразделений или на площадках лестничных клеток в непроходных карманах (подземная автостоянка).

Число лифтов, размеры кабин, грузоподъемность, конструктивное исполнение определено в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 и СТУ. Площадь безопасных зон предусмотрена для всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования, в соответствии с СП 59.13330.2012.

Эвакуация из пожарных отсеков объекта предусматривается:

Пожарные отсеки №1-4 – подземная автостоянка, нижний уровень:

- через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, далее в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, далее непосредственно наружу;
- в соседний пожарный отсек через проем в противопожарной стене, защищаемый дренчерной завесой.

Пожарные отсеки №5 - 6 – подземная автостоянка, верхний уровень:

- через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, далее в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, далее непосредственно наружу;
- в соседний пожарный отсек через проем в противопожарной стене, защищаемый дренчерной завесой;
- в соседний пожарный отсек через два последовательно расположенных тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре в каждый.

Пожарный отсек №7 – торгово-административный блок с входной группой, атриумом, предприятиями торговли и предприятиями общественного питания:

- непосредственно наружу;
- в лестничную клетку и далее непосредственно наружу;
- в эвакуационный коридор, тамбур, далее непосредственно наружу;
- в эвакуационную галерею, тамбур, далее непосредственно наружу;
- в эвакуационную галерею, далее по участку стилобата после выхода из южной входной группы верхнего уровня торгового центра вдоль светопрозрачных участков с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах, примыкающих к участку эвакуации по стилобату до ближайшей ramпы, ведущей на отметку земли и защищенных спринклерными оросителями (АУПТ или АУПТ ТРВ), устанавливаемыми со стороны помещений на расстоянии не более 0,5 метра от остекления;
- в эвакуационный коридор или галерею, открытую лестницу 3-го типа, далее непосредственно наружу (стилобат);

Пожарный отсек №8 – жилой блок корпуса А (западный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,000, жилыми этажами с 1-го по 13-й:

- в эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;
- в эвакуационный коридор, лифтовый холл, эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;

Пожарный отсек №9 – жилой блок корпуса Б (восточный), с входной группой на отметке +4,800, техническим этажом на отметке +8,400, жилыми этажами с 1-го по 13-й, встроенными помещениями организации дополнительного образования детей (Ф4.1) на отметках +4,800 и +10,950 (согласно СТУ):

- в эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;
- в эвакуационный коридор, лифтовый холл, эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;

Пожарный отсек №10 – жилой блок корпуса А (западный), жилые этажи с 14-го по 26-й:

- в эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;
- в эвакуационный коридор, лифтовый холл, эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;

Пожарный отсек № 11 – жилой блок корпуса Б (восточный), жилые этажи с 14-го по 26-й:

- в эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу;

- в эвакуационный коридор, лифтовый холл, эвакуационный коридор, в тамбур с подпором воздуха при пожаре, в лестничную клетку Н2, далее непосредственно наружу.

Каждая квартира жилой части, расположенная на уровне выше +15,00 метров, помимо эвакуационного выхода на лестничную клетку Н2 обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема, что обеспечивает выполнение требований п.5.4.2 СП 1.13130.2009 года, ст. 89 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Эвакуационные лестничные клетки типа Н2 здания без световых проемов имеют выходы только непосредственно наружу согласно требованиям СТУ п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

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.

При открывании дверей выходов в лестничные клетки нормативная ширина прохода по лестничным площадкам и маршам не уменьшается согласно требованиям СП 1.13130.2009.

Число подъемов в любом лестничном марше или на перепаде уровней предусматривается не менее 3 и не более 18, промежуточные площадки имеют длину не менее 1 м.

Лестничные клетки отделены от помещений любого назначения и поэтажных коридоров дверями, оборудованными устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Размеры горизонтальных участков путей эвакуации в общественных зонах и помещениях имеют высоту в свету, как правило, не менее 2 м, и ширину в свету не менее расчетной или нормативной, в т.ч.:

- не менее 1,8 м для основного эвакуационного прохода торговой галереи;
- не менее 1,8 м для коридоров, используемых для эвакуации МГН;
- не менее 1,4 м для помещений магазинов в зависимости от их торговой площади в соответствии с СП 1.13130.2009 п. 7.2.4;
- не менее 1,5 м – для общих коридоров общественной части здания;
- не менее 1,2 м – для поэтажных коридоров жилых корпусов «А» и «Б».

Ширина лестничных маршей принята во всех случаях не менее ширины двери, выходящих на лестничную клетку, ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша, открытые двери не уменьшают ширину площадок и маршей, ширина наружных дверей принята не менее

нормативной, в т.ч. ширины марша или расчетной ширины эвакуационного выхода для помещений общественного назначения.

Ширина маршей в свету составляет не менее:

1,2 м для незадымляемых лестничных клеток корпусов «А» и «Б»;

1,35 м для маршей торговой части здания и автостоянки.

Уклон маршей лестниц не превышает нормативного значения.

Расстояние от любой точки помещений общественного назначения до ближайшего эвакуационного выхода из них превышает 30 м, что является отступлением от требований п. 8.3.4 СП 1.13130.2009, при этом в соответствии с требованиями пункта 2.1 СТУ допускается проектирование количества эвакуационных выходов, их рассредоточенности, ширины эвакуационных выходов и путей эвакуации (в том числе ширины лестничных маршей и площадок) с учетом направления открывания дверей из помещений в коридоры, в том числе основных эвакуационных проходов, протяженности путей эвакуации, а также вместимости помещений, выходящих в тупиковый коридор или холл, и вместимости залов с отступлениями от требований СП 1.13130.2009.

Безопасная и своевременная эвакуация людей при пожаре с учетом данных отступления от требований нормативных документов подтверждаются расчетом индивидуального пожарного риска.

Максимальная длина эвакуационного пути по коридору от двери наиболее удаленного помещения общественного назначения до ближайшего выхода наружу не превышает 60 м п. 8.3.3 СП 1.13130.2009.

Размеры дверей эвакуационных выходов из помещений соответствуют требованиям п. 4.2.5 СП 1.13130.2009 и имеют высоту в свету не менее 1,9 м и ширину не менее 0,8 м.

Направление открывания дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания и не нормируется для гостиничных номеров, общественных помещений с пребыванием в них менее 15 человек, кладовых без постоянных рабочих мест и санитарных узлов (п. 4.2.6 СП 1.13130.2009).

Замки на дверях 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.

Доступ пожарных подразделений в пожарные отсеки №3 и №4 осуществляется посредством лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющих остановку в пределах пожарных отсеков №1 и №2 через проемы в противопожарных стенах, защищаемых дренчерными завесами.

Доступ пожарных подразделений в нижний уровень атриума пожарного отсека №7 осуществляется с уровня земли, а в зону фуд-корта (верхний

уровень атриума) - со стилобатной части объекта.

Для каждой группы лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматривается по два посадочных этажа: с северной стороны проезжей части Бульвара Комарова на отметке +4,800 и со стороны стилобатной части на отметке +11,100.

Автоматика управления лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена с учетом опускания одного лифта из каждой группы на посадочный этаж на отметке +11,100 и двух лифтов из каждой группы на посадочный этаж на отметке +4,800.

Для обеспечения доступа пожарных подразделений на все этажи объекта предусмотрено шесть лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», по три в восточной и западной группах.

Доступ пожарных подразделений предусматривается:

- в пожарные отсеки №№1,2,5-11 – посредством трех лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (в том числе на технический этаж, расположенный над последним жилым этажом пожарного отсека №10 – посредством одного из вышеуказанных лифтов;

- в пожарные отсеки №№3,4 - посредством трех лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» (из пожарных отсеков №№1,2 через проемы в противопожарных смежных стенах, защищаемых дренчерными завесами).

В лестничных клетках между маршами лестниц и поручнями предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

На кровле жилых секций здания (А и Б), на лестничных маршах и площадках, на наружных лестницах и площадках высотой более 0,45 м от уровня покрытия (тротуара) предусматривается ограждение из негорючих материалов согласно требований ГОСТ 25772, а также п.7.16 СП 4.13130.2013.

Выход на кровлю объекта (в блоках А и Б) предусматривается из лестничных клеток через противопожарные двери 2 го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон) 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 года.

Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусмотрено согласно СТУ с расходом воды не менее 40 л/с.

В необходимых случаях объект оборудуется индивидуальными и коллективными средствами спасения людей.

В помещениях объекта защиты предусмотрены автоматические установки водяного пожаротушения (далее – АУПТ) в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 года, а также СТО 420541.001. Допускается комбинированное применение АУПТ водяного пожаротушения в сочетании с дренчерными завесами АУПТ ТРВ.

Максимальные диктующий расход и напор внутренней распределительной сети пожаротушения приняты для общественных помещений пожарного отсека № 7 (торговая зона) и составляют:

- расход – 63,2 л/с (с учетом работы наиболее протяженной из дренчерных завес, расположенных по периметру атриума на этаже пожара (одновременная работа одной завесы) в том числе:

- расход из пожарных кранов - 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с);

- расход автоматическое пожаротушение + дренчерная завеса - 58 л/с;

- напор – 76,3 м.вод.ст. (с учетом давления из городской сети водопровода и потерь давления на вводе).

В противопожарных стенах, разделяющих этажи подземной автостоянки на пожарные отсеки, проемы для проезда автомобилей защищаются дренчерными завесами, устроенными в две нитки с двух сторон проемов (с расположением дренчеров в шахматном порядке) и в соответствии с требованиями СТО 420541.001 «Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест» для дренчерных завес.

Предусматривается включение дренчерных завес в проемах противопожарных стен подземной автостоянки, ограждающих пожарный отсек, в котором произошел пожар.

Время работы дренчерных завес в соответствии с требованиями СТУ установлено не менее 30 минут, остальные параметры – в соответствии с требованиями СТО 420541.001 «Установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей «Аква-Гефест».

В качестве огнетушащего вещества для дренчерной завесы проектом предусмотрена тонкораспыленная вода (ТРВ).

В качестве источника водоснабжения проектом предусмотрено использование городского водопровода, обеспечивающего дренчерные завесы максимальным расчетным расходом воды.

Допускается объединение установок АУПТ и ВПВ в пределах пожарных отсеков № 1-6, пожарного отсека №7, пожарных отсеков № 8-11.

Трубопроводы системы автоматического водяного пожаротушения монтируются без уклона в соответствии с требованиями СТУ.

Для опорожнения трубопроводной сети на оконечных участках

предусматривается арматура для подключения мобильного воздушного компрессора.

Все помещения объекта (за исключением помещений, указанных в пункте А4 приложения А СП 5.13130.2009) оборудуются пожарными извещателями адресной установки пожарной сигнализации.

АПС выполняется на базе автоматической адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

В качестве технических средств выявления пожара применены:

-адресные дымовые извещатели, предназначенные для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма в помещениях.

-адресные ручные пожарные извещатели, в качестве дополнительного средства извещения о пожаре (устанавливаются на путях эвакуации, возле выходов на лестничные клетки, а так же вблизи шкафов пожарных кранов в помещениях автостоянки.);

-автономные дымовые пожарные извещатели (устанавливаются во всех жилых помещениях).

Сигналы о срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации выводятся на приемно-контрольные устройства с их автоматическим дублированием на пульт диспетчерской связи пожарной охраны «01» при получении сигнала «пожар», посредством радиоканальной связи (при наличии технической возможности). В качестве устройства передачи сигнала используется абонентский комплекс ОКО-3, (либо иной с аналогичными характеристиками).

В соответствии с требованиями ст. 84 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 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.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) для всех частей объекта предусмотрена не ниже 4-го типа.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СТУ, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Для каждого пожарного отсека предусмотрены самостоятельные системы общеобменной и противодымной вентиляции согласно требований п.п.7.1, 7.2, 7.3, 7.6, 7.13 СП 7.13130.2013.

Для систем приточной противодымной вентиляции, обслуживающих зоны безопасности МГН торгового центра предусмотрен подогрев приточного воздуха в зимний период до температуры $+18^{\circ}\text{C}$ в электрических нагревателях данных систем.

Предусмотрены противопожарные «нормально открытые» клапаны с пределом огнестойкости EI60 в местах пересечений воздуховодами ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости. Противопожарные «нормально открытые» клапаны устанавливаются в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости либо с любой стороны конструкций (в случае невозможности установки непосредственно в саму конструкцию), обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости самой конструкции. Противопожарные нормально открытые клапаны предусмотрены с электромеханическими приводами 230В.

Предусмотрено автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, а также закрытие противопожарных «нормально открытых» клапанов. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией.

Согласно СТУ для компенсации систем дымоудаления при пожаре из магазинов торговой галереи допускается использовать систему подпора воздуха в нижнюю зону торговой галереи при условии обоснования принятого решения расчетами противодымной вентиляции. При этом расход воздуха данной системы и распределение воздушных потоков должно быть достаточной для компенсации систем дымоудаления любого магазина. Конструкция ролл- ставней и прочего оборудования для закрытия магазина в нерабочее время имеет не глухую (не сплошную) структуру полотна для объединения воздушного пространства магазина и торговой галереи.

Подача воздуха в тамбур-шлюзы, лифтовые холлы (помещения безопасности МГН) производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI60 с электромеханическими приводами 230В.

Подача воздуха в лифтовые шахты с режимом перевозки пожарных подразделений производится через противопожарные «нормально-закрытые» клапаны с пределом огнестойкости EI120 с электромеханическими приводами 230В.

Подача воздуха в лестничные клетки типа Н2 предусмотрена распределенная по высоте, каждые четыре этажа, начиная с третьего. Для выравнивания давления в объеме лестничной клетке при работе системы

подачи воздуха предусмотрено автоматическое открытие двери данной лестничной клетке на этажах входных групп.

Для обеспечения непревышения нормируемого уровня давления (20-150 Па) в помещениях, защищаемых системами приточной противодымной вентиляции, предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI90.

Выброс продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции осуществляется над покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоту не менее 2 м от уровня кровли из горючих материалов.

Предусматривается одновременное включение систем противодымной защиты автопарковки в пожарном отсеке, где произошел пожар, а также в смежных пожарных отсеках с пожарным отсеком, в котором произошел пожар.

Согласно СТУ, разработанным для данного объекта, подача воздуха при пожаре в зоны безопасности МГН, расположенные в уровнях автостоянки, производится без нагрева приточного воздуха.

В помещении обоих уровней подземной автостоянки предусматривается приточно-вытяжная вентиляция для разбавления и удаления вредных газовывделений по расчету ассимиляции в соответствии с требованиями СП 113.13330.2016 и ГОСТ 12.1.005-88. Предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотрен в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 (в части, не противоречащей СТУ).

Внутреннее пожаротушение пожарных отсеков №8-11 (секции А и Б жилой части) согласно СТУ предусмотрено при условии орошения каждой (любой) точки любого помещения не менее, чем четырьмя струями с расходом воды не менее 3,3 л/с каждая – по две от 2-х разных пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов (в пожарных отсеках № 8-11) предусматривается на 20% больше нормативных значений (не менее 3,3 л/с от каждого ПК согласно СТУ).

Возможность применения пожарных рукавов длиной до 25 метров и обеспечения повышенного расхода воды (на 20% более нормативных значений) обоснована гидравлическими расчетами.

Проектом предусматривается зонирование системы противопожарного водопровода: нижняя зона (корпус А и Б с отм. +4,800 до уровня 13 этажа,

отсеки № 8,9); верхняя зона (корпус А и Б с уровня 14 этажа по технический этаж, пожарные отсеки № 10,11).

Система противопожарного водопровода предусмотрена для подачи воды на противопожарные нужды нижних зон жилых корпусов А и Б (пожарные отсеки № 8,9). Для этой системы после насосной установки предусмотрены регуляторы давления после себя, снижающие избыточный напор до 80 м. вод.ст.

Пожарные краны в жилых корпусах А и Б приняты диаметром 50 мм и комплектуются пожарными стволами РС-50 (либо иными с аналогичными характеристиками), пожарными рукавами длиной 25 м (согласно п. 2.5.15 СТУ). Перед пожарными кранами на отм. +4,800 ... +23,100 предусмотрена установка дроссельных шайб для снижения давления до 0,4 МПа.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки принят согласно СП 10.13130.2009 и составляет не менее 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) из расчета орошения каждой (любой) точки любого помещения не менее, чем двумя струями с расходом воды каждой не менее 5,2 л/с от 2-х разных пожарных кранов. Пожарные краны в пожарных отсеках автостоянки (отсеки №1,2,3,4,5,6) предусмотрены диаметром 65 мм и комплектуются пожарными стволами РС-70 (либо иными с аналогичными характеристиками).

Подача воды в пожарные краны предусмотрена из системы совмещенного противопожарного водопровода (внутреннего противопожарного водопровода и автоматической установки пожаротушения подземной автостоянки).

Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений общественного назначения принят согласно СП 10.13130.2009 и составляет не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Пожарные краны в пожарном отсеке №7 приняты диаметром 50 мм и комплектуются пожарными стволами РС-50 (либо иными с аналогичными характеристиками).

Подача воды в пожарные краны предусмотрена из системы совмещенного противопожарного водопровода (внутреннего противопожарного водопровода и автоматической установки пожаротушения помещений общественного назначения).

Для внутреннего пожаротушения крышной котельной предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, укомплектованные пожарными стволами РС-50 (либо иными с аналогичными характеристиками), установленные в помещении котельной. Расход воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной принят согласно СП 10.13130.2009 и составляет не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с).

Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 (± 0,15) м от уровня пола. При устройстве спаренных ПК они

устанавливаются один над другим, при этом нижний устанавливается на высоте не менее 1 м от пола. В пожарных шкафах предусматривается возможность размещения переносных огнетушителей.

В качестве средств первичного квартирного пожаротушения очагов возгорания на ранней стадии в санузлах квартир корпусов А и Б предусмотрены устройства внутриквартирного пожаротушения УВП Роса (либо иные с аналогичными характеристиками).

Согласно требованиям п.5.10.19 п. 5.10.20 СП 5.13130.2009 (для АПТ) и п.4.1.15 СП 10.13130.2009 для каждой системы АУПТ и ВПВ предусмотрены выведенные наружу на фасады проектируемого объекта пожарные патрубки с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники, оборудованные обратными клапанами и нормально открытыми опломбированными задвижками, управляемыми снаружи. Соединительные головки размещаются с расчетом подключения одновременно не менее 2-х пожарных автомобилей. Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001.

Шлейфы систем пожарной сигнализации, оповещения, автоматизации противодымной вентиляции и двухсторонней связи выполняются кабелем типа нг(А)-FRLS различной жильности в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

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.

Для проектируемого объекта - «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)», произведен расчет индивидуального пожарного риска.

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 наилучшие 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;

-величина индивидуального пожарного риска составляет $0,60 \cdot 10^{-6}$.

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п. 1) ч. 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";

-величина индивидуального пожарного риска не превышает нормативного значения 10^{-6} (одной миллионной) в год для зданий и сооружений.

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 25.04.12 г. № 390 и предусматривают:

- разработку планов эвакуации;
- разработку оперативных планов пожаротушения;
- разработку инструкций по мерам пожарной безопасности и действиях во время пожара;
- разработку инструкций по проведению регламентных работ на системах противопожарной защиты.

4.2.2.20. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

Проектом предусматривается строительство «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г.Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г.Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» по адресу: г. Ростова-на-Дону, б-р Комарова,28.

Проектные решения объекта обеспечивают:

-достижимость мест целевого назначения и беспрепятственность перемещения МГН внутри зданий и на прилегающей территории;

-безопасность путей движения (в том числе эвакуационных), а также мест обслуживания МГН;

-своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания) получать услуги и т.д.;

-удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в жилую и общественную часть проектируемого здания. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных МГН.

Главный вход в торговый центр в стилобатной части запроектирован со стороны нижней части бульвара Комарова. Второй вход – с верхней части бульвара Комарова. С северного фасада стилобатной части на отм.+4,750 организованы входы в жилые корпуса, детский и торговый центры.

Перед главным входом организована площадь, связанная пешеходными аллеями с основной территорией бульвара Комарова. Через главный вход, атриум и торговую галерею возможен сквозной проход на верхнюю часть бульвара Комарова.

Двухэтажная подземная автостоянка запроектирована в монолитном каркасе. Нижний этаж автостоянки на отм. -3,900 предназначен для жильцов жилых корпусов «А» и «Б» и их гостей. Въезд на этаж осуществляется с верхней части Комарова по открытой однопутной рампе в осях 4-13/НН-ПП. Выезд из автостоянки также осуществляется по открытой однопутной рампе, расположенной в осях 14-24/НН-ПП. Сообщение автостоянки с жилыми этажами корпусов «А» и «Б» осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время пожара.

На отм. 0,000 в северной части стилобата размещена гостевая парковка для посетителей торгового центра, с южной стороны бульвара Комарова на отм.0.000 организована входная группа торгового центра. Сообщение автостоянки с общественными помещениями здания осуществляется через вертикальные коммуникации посредством лифтов, работающих в режиме «Перевозка пожарных подразделений». Выходы к лифтам в лифтовую зону осуществляются через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Лифтовые холлы

являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время пожара.

Эвакуация с этажей подземной автостоянки осуществляется по эвакуационным лестничным клеткам, которые имеют выходы непосредственно наружу.

На участке предусмотрено 4 гостевые автостоянки (Р1-Р4): Р1 - расположена с восточной стороны жилого комплекса, Р2 - с западной стороны, Р3 - с северной стороны комплекса, Р4 - в дворовом пространстве на эксплуатируемой кровле стилобата.

На каждом уровне (этаже) подземной автостоянки и на гостевых автостоянках выделены машино- места для личного транспорта представителей МГН с размерами в плане 3,6м x 6,0м, с расположением этих мест в непосредственной близости к выходам в лифтовую зону или к входам в здание (не далее 50 м). Места для стоянок автомашин МГН выделены с нанесением разметки желтого цвета, обозначены нанесенными на дорожное покрытие знаком «Инвалиды» по ГОСТ Р 52289 и продублированы знаками в соответствии с ГОСТ Р12.4.026 на высоте 1,5 м.

Общее количество стояночных мест для представителей МГН составляет 55 м/мест (не менее 10% от общего количества машино-мест), в том числе:

- жилая часть- 32 м/места; в т. ч. на открытой автостоянке 2 м/места.
- общественная часть- 23 м/места; в т. ч. на открытой автостоянке 9 м/мест.

Во входной группе торгового центра находится многосветное пространство (атриум с эскалаторами, работающими на спуск и подъем). Атриум связывает все три уровня торгового центра по вертикали.

На тротуарах в местах съезда на проезжую часть и перед бордюрными пандусами на расстоянии 0,80 м от начала съезда предусматриваются полосы из тротуарной тактильной плитки с квадратными рифами (ТПТ-4) по ГОСТ 52875-2007 шириной 0,50 м. На тротуарах вокруг здания, на прямолинейных участках движения и поворотах, на подходах к входным группам в жилую и общественную часть здания и к местам отдыха не менее, чем за 0,8 м перед открытыми лестницами и пандусами, устраиваются полосы из тротуарной тактильной плитки с продольными и диагональными рифами по ГОСТ 52875-2007 шириной 0,50 м. На прямолинейных участках тактильные полосы с продольными рифами предусматриваются через каждые 5 метров движения.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории участка предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство тротуаров и пешеходных дорожек;
- устройство площадок благоустройства с расстановкой МАФ.

Места отдыха выполняют функцию архитектурных акцентов и оборудованы навесами и скамьями. Скамейки для инвалидов устанавливаются на обочинах проходов.

При пересечении пешеходных путей с внутриквартальными проездами по ходу движения пешеходов и представителей МГН на придомовой территории и к местам отдыха предусмотрены бордюрные пандусы шириной в свету между бордюрными камнями 1,50 м, длиной 3,0 м, что обеспечивает при разнице отметок тротуара (площадок отдыха) и проезжих частей в 0,15 м нормативный продольный уклон 1:20. Продольные уклоны путей движения по тротуарам шириной от 2,0 м и более приняты 5%, поперечные- от 1% до 1,3%. Для покрытий пешеходных дорожек (тротуаров) использовано мощение из тротуарной плитки.

Проектом предусмотрен беспрепятственный доступ МГН на 1-ый этаж многоквартирного жилого дома и на этажи выше основного посадочного этажа, а также в помещения общественного назначения (торговые центры, фуд-корт, детские центры).

Квартирография не предусматривает проживание МГН, проектными решениями обеспечивается только гостевой доступ.

Входы в жилые здания осуществляются как с дворовой территории на отм. +11,100, так и северной части комплекса на отм. +4,750.

На входах в жилую и в общественную часть здания, доступных МГН, с поверхности земли проектом предусмотрены наружные лестницы и пандусы. Связь с жилыми этажами обеспечивается посредством лифтов, которые работают в режиме «Перевозка пожарных подразделений» и предназначены для доступа представителей МГН в жилую часть выше отм. +11,100 (корпус А) и выше отм. +14,100 (корпус Б).

Из-за разницы отметок уровня земли в корпусе Б (жилая часть и помещения детского центра) и входных площадок до 0,50 м, крыльцо оборудовано пандусом. Пандус принят двух маршевым с шириной марша 1,1 м, с промежуточными поворотными площадками (глубина x ширина) 1,5м x 2,7м. Максимальная длина каждого марша пандуса принята 7,0 м, с высотой подъема от 0,3 м до 0,45 м, что при разнице абсолютных отметок на входах и поверхностью тротуара обеспечивает продольные уклоны каждого марша пандуса не более 5 %. Пандус оборудован ограждениями с поручнями с обеих сторон маршей на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ-Р-51261. Расстояние между поручнями в чистоте составляет не более 1,0 м.

Наружные лестницы оборудованы ограждениями с поручнями с обеих сторон маршей на высоте 0,9 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ-Р-51261. На крыльце входа в жилую

часть здания при ширине марша 4,50 м предусматривается установка дополнительного разделительного поручня.

По продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей, на входах, доступных МГН, предусмотрены бортики высотой 0,05 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Боковые края ступеней открытых лестниц, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,05 м. Лестничные марши, ведущие на первый этаж с уровня земли, вверху и внизу, а также участки поручней, соответствующие первой и последней ступеням, обозначаются поверхностью с выраженным рифлением и контрастной окраской. Облицовка ступеней открытых лестниц и пандусов на входах в здание принята из керамической плитки с шероховатой поверхностью.

Входные площадки при входах, доступных МГН, имеют навес (в виде консольных, нависающих частей балконов и лоджий вышерасположенных этажей) и водоотвод. Размеры входных площадок приняты: шириной 5,5 м, глубиной 3,05 м, (на входе в жилую часть корпуса Б); шириной 5,5 м, глубиной 3,05 м (на входе в детские центры), что обеспечивает пространство для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя».

В корпусе А разница отметок уровня земли отсутствует. Вход в здание осуществляется беспрепятственно.

Тамбуры на входах корпуса Б, доступных для МГН, запроектированы двойными:

- на отм. +4,800 глубиной 2,55 м. при ширине 2,0 м.
- на отм. +10,950 глубиной 2,5 м. при ширине 4,0 м.

Тамбуры на входах корпуса А, доступных для МГН, запроектированы двойными:

- на отм. +4,800 глубиной 2,05 м., при ширине 2,5 м.;
- на отм. +11,100 глубиной 1,96 м., при ширине 2,36 м.

Дверные проемы на входах в отдельные части здания имеют ширину в свету:

- в помещения общественного назначения – 2000 мм (двери из двух равных полотен);

- в жилую часть – 1510 мм (двери из двух полотен, одно полотно имеет ширину 900 мм).

Входные двери, доступные для МГН, имеют пороги. Высота каждого элемента порога составляет 10 мм.

В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные ударопрочным армированным стеклом, нижняя часть которых расположена в пределах 0,5...1,2 м от уровня пола. Нижняя часть стеклянных дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой. На светопрозрачных заполнениях

полотен дверей нанесена яркая контрастная маркировка в виде полосы красного цвета высотой 0,1 м и шириной 0,2 м, расположенная на уровне 1,2 м от поверхности пешеходного пути. На входах в отдельные части жилого дома, доступные МГН, применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри общественной части, доступным МГН, запроектированы в соответствии с нормативными требованиями документов по пожарной безопасности к путям эвакуации людей из данных частей здания.

Минимальная ширина проходов в общественных помещениях с оборудованием и мебелью принята 2,5 м согласно разработанному разделу «Технологические решения».

Ширина межквартирных коридоров на этажах жилой части принята согласно СП 1.13130.2012 п. 5.4.4., СП 59.13330.2016 и составляет:

- в местах установки шкафов инженерного обеспечения (местное сужение) – 1,8 м;
- в широких частях – 1,8...1,9 м.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами, выходами на эвакуационные лестничные клетки и поворотом коридоров имеют контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р12.4.026.

Для связи между жилыми этажами проектом предусмотрены внутренние лестницы и пассажирские лифты, один из которых работает в режиме «Перевозка пожарных подразделений», которые предназначены для обеспечения доступа инвалидов на креслах-колясках на этажи, расположенные выше основного входа в жилое здание. В общественные зоны доступ осуществляется при помощи лифтов для перевозки МГН.

В жилой части здания проектом предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н2.

Ширина маршей лестницы в лестничной клетке с надземных жилых этажей при наличии лифтов принята 1,2 м согласно СП 1.13130.2012 п. 4.4.1. и в соответствии с СТУ. Ширина маршей принята в чистоте между отделочным слоем ограждающих стен и ограждением лестницы. Ступени лестниц выполнены без выступов и подступенков, лестничные площадки облицованы керамической плиткой с шероховатой поверхностью. Лестничные марши имеют ограждения в виде поручней с обеих сторон маршей. Поручни расположены на высоте 0,9 м. Поручни перил с внешней стороны лестниц, выполнены непрерывными по всей ее высоте. На верхней, внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил имеют рельефные обозначения этажей, а также предупредительные полосы об

окончании перил различного цвета ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними.

Для подъема и спуска инвалидов на креслах-колясках на жилые этажи, проектом предусмотрены лифты в количестве 3 шт. в каждом жилом корпусе, фирмы «ОТИС» без машинных помещений грузоподъемностью 1350кг, $V=2,5$ м/с., с размерами кабины (ширина x глубина) – 1,3м x 2,3м с шириной дверного проема лифта 1,2 м телескопическим открыванием дверей. У двери лифта наносятся тактильные указатели уровня этажа, а напротив выхода из лифта на высоте 1,5 м- цифровое обозначение этажа размером 0,15 м, контрастное по отношению к фону стены. Поэтажные лифтовые холлы являются пожаробезопасными зонами для отстоя представителей МГН во время режима ЧС.

Эвакуация людей с жилых этажей, подземной автостоянки, торгового центра и детских учреждений предусматривается непосредственно наружу.

Ширина участков эвакуационных путей встроенных общественных помещений с учетом расстановки оборудования запроектирована 2,5 м, дверей эвакуационных выходов - 2,0 м.

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей жилой части запроектирована – коридоров до зон безопасности - 1,8...1,9 м, коридоров, ведущих к тамбурам входа (выхода) и далее непосредственно наружу - 1,8 м, дверных проемов эвакуационных выходов - 1,5 м (двери с двумя полотнами, одно дверное полотно не менее 0,9 м).

Перепады высот пола (пороги) на путях эвакуации не превышают 0,01 м.

Для эвакуации всех групп МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны на всех этажах жилого здания, так же пожаробезопасные зоны предусмотрены в помещениях общественного назначения. В жилой части комплекса пожаробезопасные зоны предусмотрены в лифтовых холлах на каждом этаже, начиная со второго. В соответствии с требованиями п. 6.2.27, СП 59.13330.2016 предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки помещения для инвалидов до двери в зону безопасности в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации, расстояние от наиболее удалённого помещения до пожаробезопасной зоны не превышает 15,0 м.

Пожаробезопасные зоны отделены от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости:

- стены зон безопасности - REI 90;
- перекрытия зон безопасности - REI 60.

Двери (ширина проема – 1,50 м, двери с двумя полотнами, одно дверное полотно не менее 0,9 м) в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с

приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Двери в пожаробезопасную зону выполняются без порогов.

В лифтовые шахты и лифтовой холл предусмотрен подпор воздуха при пожаре. При пожаре в лифтовом холле создается избыточное давление 20Па при одной открытой двери эвакуационного выхода. В шахте пожарного лифта создается подпор воздуха, соответствующий требованиям СП 7.13330.2013.

Двери помещений безопасности (лифтовый холл) со стороны поэтажных коридоров имеют соответствующие пиктограммы и надписи, указывающие на возможность использования данных помещений в качестве пожаробезопасных зон (противопожарных укрытий). Размер и цветовая гамма пиктограмм и надписей выполняются в соответствии с требованиями НПБ 160-97 и обеспечивают однозначное распознавание информации. Зоны безопасности оборудуются системой двусторонней связи с помещением консьержа, расположенном на отметках входа в жилое здание.

В составе жилого здания проектом предусматривается размещение встроенных помещений общественного назначения, в которых запроектированы санитарные помещения общего пользования. Данные помещения оборудованы универсальными кабинами, доступными для представителей МГН (как для посетителей, так и для персонала). Ширина и глубина кабин принята с учетом расстановки в них санитарных приборов с габаритами в плане не менее 2,0м x 2,28м, что обеспечивает свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски на 180⁰. Кабины уборных для персонала дополнительно включают в себя зону душевых с устройством трапов. Ширина дверных проемов принята 1,01 м (полотно - 0,9 м.), двери в универсальных кабинах открываются наружу. В кабинах рядом с унитазами предусмотрены свободные пространства шириной до 1,0 м для размещения кресла-коляски, а также крючки для костылей и других принадлежностей. Кабины оборудованы откидными опорными поручнями и штангами. У дверей кабин санитарных узлов, доступных МГН, предусмотрены специальные рифленые знаки на высоте 1,35 м, кабины оборудуются системой тревожной сигнализации, обеспечивающей вызов дежурного персонала.

Проектом предусматриваются системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания инвалидов групп мобильности М1-М4, и на путях их движения. Данные системы предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуг.

Система средств информации, входных узлов и путей движения обеспечивает непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознавание объектов и мест посещения.

Аудиовизуальные и информационные системы устанавливаются в следующих местах: лифтовые холлы, эвакуационные выходы.

Пожаробезопасные зоны, кабины лифтов оборудуются системой двусторонней связи с помещением консьержа (пожарный пост), расположенным на первых этаж жилых секций. Система двусторонней связи снабжена звуковыми, визуальными и аварийными сигнальными устройствами. В данных помещениях предусматривается аварийное освещение.

Для санузлов общественных помещений, доступных МГН, предусмотрены следующие решения:

-над дверным проемом установлена коридорная лампа КЛ-7.1Т для привлечения внимания персонала;

-в помещении санузла в месте парковки инвалидного кресла установлена кнопка вызова персонала КВТ -01, которая предполагает вызов персонала в случае падения инвалида на пол;

-в санузле установлены кнопки сброса/присутствия персонала.

4.2.2.21. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

В зданиях применены следующие энергосберегающие мероприятия:

– в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;

– установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;

– принята приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;

– применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;

– ИТП оборудуется 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 энергетического паспорта 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:

Блок А - «В+» (высокий),

Блок Б - «В+» (высокий),

Стилобат (автостоянка, торговый центр) - «В+» (высокий).

4.2.2.22. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В представленном разделе «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 № 551-2-3-8 от 04.02.2020 г., 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 под строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» расположен в Ворошиловском районе города Ростова-на-Дону, по адресу: бульвар Комарова.

Площадь участка - 14988,0 м².

Кадастровый номер земельного участка № 61:44:0010412:215.

Участок проектируемого жилого комплекса расположен в зоне многофункционального назначения и ограничен:

- с севера – бульвар Комарова;
- с востока – пр-т Космонавтов;
- с запада – ул. Добровольского;
- с юга – бульвар Комарова.

Согласно градостроительному плану земельного участка RU61310000-2263 от 22.11.2018 года, выданному Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону, земельный участок расположен

в территориальной зоне многофункциональной общественной жилой застройки ОЖ/1/05 подзона В.

Земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродромов «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-Северный», «Роствертол» г. Батайск (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 24.04.2007 №251 «Об утверждении генерального плана города Ростова-на-Дону на 2007-2025 годы») и «Платов» (справочно). Площадь земельного участка покрываемая зоной с особыми условиями использования территории составляет 14998,0 м.кв.

Согласно заключению Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области (комитет по охране ОКН области) №20/1-3455 от 05.09.2019 на проектируемом участке охраняемых археологических объектов и объектов культурного наследия не обнаружено.

Федеральное агентство воздушного транспорта Южное МТУ Росавиации на основании рассмотрения материалов выдало Согласование строительства объекта №211/02/20 от 06.02.2020 г. о возможности размещения на рассматриваемом участке объекта: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова», высотой объекта 12,10м / 105,40м/102,35м относительно уровня земли. Высота проектируемого здания в абсолютных отметках согласована не выше 159,1 м.

Подъезд к проектируемому объекту осуществляется с бульвара Комарова (север). Входные группы жилых домов (поз.1, поз.2) ориентированы на восток и на юг в дворовое пространство, входная группа в проектируемое здание Food-Court, расположенное на отм. +11,100, с доступом, предусмотренным со стилобата, ориентирована на южную часть бульвара Комарова. На отметке 5,400 предусмотрена Торговая галерея, с входными группами, ориентированными на южную и северную часть бульвара Комарова.

Встроенные автостоянки предусмотрены на отм. 0,000 и отм. -3,900, с выездами, ориентированными на запад и восток, на проезжую часть бульвара Комарова. Въезд на стилобат предусмотрен так же с бульвара Комарова, с севера.

Проектируемый объект в соответствии с положениями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «О порядке

отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» не имеет категорию по гражданской обороне.

Объект расположен в пределах проектной застройки, категорированной по ГО г.Ростова-на-Дону, отнесенной к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый объект 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, предусмотренные СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». 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.

Технические решения проектной документации не предусматривают перемещение в другое место объекта в военное время.

Согласно идентификационным сведениям Задания на проектирование, объекты капитального строительства отнесены к жилым строениям и предназначены 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 25.07.2006 г. № 422/90/376.

В разделе «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 разделе 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 АО «Ростовводоканал».

В разделе 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 жилых домов (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 помещении крышной котельной, расположенной на кровле здания, 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 объектов проектом не предусмотрены, т.к. на объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества.

В разделе 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 разделе приведены мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации персонала и посетителей торгового центра 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 г. №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 г. 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 г. №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 разделе 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 разделе «ПМ ГОЧС» приведены мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемых объектах: объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий.

В разделе «ПМ ГОЧС» приведены сведения о природно-климатических условиях в районе строительства и характер воздействия источника ЧС.

В разделе приведены сведения о численности и размещении персонала объекта, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

В разделе проектной документации приведены мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, направленные на снижение риска чрезвычайных ситуаций, защиту населения при эксплуатации объекта от последствий возможных аварий, катастроф, террористических актов, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

4.2.2.23. Смета на строительство объектов капитального строительства.

В составе проектной документации на основании п.7 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.) сметы на экспертное рассмотрение не предоставлялись.

4.2.2.24. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В составе проекта разработан раздел «Мероприятия по обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации», в котором приведены сведения о принятых проектных решениях; требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения; сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерного обеспечения, необходимом мониторинге окружающей среды, состоянии оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, состав и виды работ; требования по наблюдению за сохранностью здания, рекомендации по содержанию, текущему ремонту объекта и инженерных систем; меры безопасности при эксплуатации жилого дома.

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.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.2.Архитектурные решения.

1.В разделе АР на л. 24:

- сечение А-А приведено в соответствие с линией разреза;
- на разрезе 2-2 отметки верха кровли лестничной клетки приведены в соответствие;
- приведена высота проема выхода на кровлю – 1,5 м.

2.На кровле лестничной клетки корпуса «Б» предусмотрено устройство организованного водосбора.

3.На плане кровли корпуса «Б» планировочными решениями устранены перепады высоты кровли путем устройства ступеней между разными уровнями покрытия.

4.В разделе АР на л.15 площади помещений поз. 6, 7 откорректированы.

4.2.3.3.Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

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

4.2.3.5.Система электроснабжения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.6.Система водоснабжения и водоотведения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.7.Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.8.Сети связи.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.9.Система газоснабжения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.10. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.11. Технологические решения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.12. Автоматизация систем.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.13. Автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматизация системы дымоудаления.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.14. Автоматическая установка пожаротушения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.15. Проект организации строительства.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.16. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.17. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.18. Мероприятия по охране окружающей среды.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.19. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.20. Мероприятия по обеспечению доступной среды для инвалидов и маломобильных групп населения.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.21. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

4.2.3.22. Мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В процессе рассмотрения изменения в проектную документацию не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» соответствуют требованиям технических регламентов и заданию на проведение инженерных изысканий.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
-	004-2019Т-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	003-2019-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-	Разработчик ООО «ТОН»

		геологических изысканий	
-	005-2019-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	001-2020-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»
-	003-2020-ИГТИ	Технический отчет по результатам инженерно-геотехнических изысканий	Разработчик ООО «ТОН»

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Техническая часть проектной документации **соответствует** результатам инженерных изысканий.

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 и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами общественного назначения, двухуровневой подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова, 28 (Многофункциональный комплекс со встроенными помещениями коммерческого назначения, двухуровневой подземной автостоянкой и отдельной функцией жилья по адресу: г. Ростов-на-Дону, б-р Комарова)» **соответствуют** требованиям действующих нормативных документов.

Всё примененные в проекте оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное по техническим характеристикам и физическим показателям.

Ответственность за внесение изменений и дополнений в проектную документацию, связанных с устранением замечаний, выявленных в процессе

проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика (Застройщика), технического заказчика и генерального проектировщика.

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

Эксперт по направлению

деятельности

1.1. Инженерно-геодезические
изыскания

Квалификационный аттестат

МС-Э-1-1-5070

(от 22.01.2015 г. до 22.01.2025 г.)

Эксперт по направлению

деятельности

1.2. Инженерно-геологические
изыскания

Квалификационный аттестат

МС-Э-33-1-5975

(от 25.06.2015 г. до 25.06.2020 г.)

Эксперт по направлению

деятельности

1.4. Инженерно-экологические
изыскания

Квалификационный аттестат

МС-Э-51-1-6435

(от 05.11.2015 г. до 05.11.2020 г.)

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.)

Эксперт по направлению

деятельности

2.1.2. «Объемно- планировочные и
архитектурные решения»

Квалификационный аттестат

МС-Э-15-2-8409 (от 06.04.2017 г.

до 06.04.2022 г.)

Павленко
Владимир
Евгеньевич

Канарская
Екатерина
Владимировна

Власова
Меланья
Федоровна

Штанько
Людмила
Петровна

Голубева
Наталья
Сергеевна

Эксперт по направлению деятельности	
2.1.3. Конструктивные решения	
Квалификационный аттестат	Головань
МС-Э-16-2-5433	Роман
(от 17.03.2015 г. до 17.03.2025 г.)	Николаевич
Эксперт по направлению деятельности	
16. Системы электроснабжения	
Квалификационный аттестат	Дергачёв
МС-Э-4-16-13357	Василий
(от 20.02.2020 г. до 20.02.2025 г.)	Сергеевич
Эксперт по направлению деятельности 2.2.1.	
Водоснабжение, водоотведение и канализация	
Квалификационный аттестат	Чернецкая
МС-Э-54-2-9732	Ирина
(от 15.09.2017 г. до 15.09.2022 г.)	Николаевна
Эксперт по направлению деятельности	
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	
Квалификационный аттестат	Резник
МС-Э-50-2-9609	Светлана
(от 11.09.2017 г. до 11.09.2022 г.)	Анатольевна
Эксперт по направлению деятельности	
15. Система газоснабжения	
Квалификационный аттестат	Быкадорова
МС-Э-43-17-12700	Наталья
(от 10.10.2019г. до 10.10.2024 г.)	Владимировна
Эксперт по направлению деятельности	
2.3. «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»	
Квалификационный аттестат	Воробьев
МС-Э-15-2-5400 (с 17.03.2015 г. до 17.03.2020 г.)	Юрий
	Алексеевич

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.)

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.)

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.)

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.)

Духанин
Петр
Васильевич

Власова
Меланья
Федоровна

Ильяшенко
Андрей
Михайлович

Рафиков
Александр
Николаевич