

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»)
ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001

Свидетельство об аккредитации
№ RA.RU.611154

344002, г. Ростов-на-Дону, проспект Буденновский, 17, офис 15а, тел./факс 262-07-51.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

_____ **Ирина Юрьевна Блохинцева**

« 25 » января 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ПОВТОРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект повторной экспертизы: проектная документация

Вид работ: строительство

Наименование объекта повторной экспертизы: **«Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону»**

Содержание

| | |
|--|-----|
| 1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы..... | 3 |
| 2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации..... | 9 |
| 3. Описание технической части проектной документации..... | 19 |
| 3.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)..... | 19 |
| 3.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации..... | 24 |
| 3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы..... | 179 |
| 4. Выводы по результатам рассмотрения..... | 182 |
| 5. Общие выводы..... | 183 |
| 6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы..... | 183 |

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению повторной экспертизы
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Единый центр строительства» (ООО «Единый центр строительства»).

ОГРН 1126195002306 ИНН 6163112551 КПП 616401001.

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611154.

1.2. Сведения о заявителе.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «РОСТСТРОЙ-А».

ИНН 6165201038. ОГРН 1166196077486. КПП 616501001.

Юридический адрес: 344016, г. Ростов-на-Дону, ул. Дебальцевская, 8А.

Почтовый адрес: 344016, г. Ростов-на-Дону, ул. Дебальцевская, 8А.

1.3. Основания для проведения повторной экспертизы.

Заявление Общества с ограниченной ответственностью «РОСТСТРОЙ-А» вх. № 019пд от 18.08.2020 о проведении повторной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

Договор о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации от 18.08.2020 № 019/20э.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Не требуется.

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

- Задание на корректировку проектной документации (приложение №1 к договору от 28.11.17 №1-11/2017);

- Дополнение №1 к заданию на корректировку проектной документации;

- Дополнение №2 к заданию на корректировку проектной документации;

- Дополнение №3 к заданию на корректировку проектной документации;

- Задание на проектирование наружных сетей водоснабжения и канализации – приложение №1 к договору ПИР №3 от 18.05.2020 ИП Очерет Ю.Д.

- Техническое задание на корректировку проектной документации усиления грунтов основания Приложение №1 к договору №1811 18.11.19 ООО «СтавГеоСтрой»;

- Техническое задание на корректировку свайного основания (Приложение №1 к договору №29 18.11.19 ООО «ДОН» ФундаментСпецПроект);

- Задание на проектирование жилого дома, утвержденное заказчиком 25.09.11г. ИП Писаренко Е.И.

- Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка №RU61310000-0320141024600185, предоставленный Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону от 31.03.2014г. для размещения объекта капитального строительства.

- Акт установления почтового адреса №34618 от 31.08.11г., выданного МУП «ГЦКиГ».

- Письмо «о согласовании предпроектного предложения по размещению 25-ти этажного жилого дома» №01-16а/3344-Н от 11.11.11г. Министерства культуры.

- Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного, (в т.ч. археологического наследия) №23/02-04/2595 от 06.07.17г Минкультуры РО.

- Постановление об утверждении границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Доходный дом купца К.Д.Дракина,1889г. пр. Будёновский, 69/79 литер А,Б» с приложением №20/01-01/1 28.02.18 Комитета по охране объектов культурного наследия.

- Постановление №216 от 04.04.16 об утверждении границ зон охраны объекта культурного наследия регионального значения Доходный дом купца К.Д.Дракина,1889г.. особых режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон пр. Будёновский,69/79 литер А,Б с приложением Правительства РО.

- Постановление №23/01-01/585 от 01.11.17 об утверждении границ территории объекта культурного наследия регионального значения Склады торгового товарищества Владимир Алексеев г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 66 лит.В, В1, В2 Министерства культуры РО;

- Постановление №20/01-01/42 от 09.04.18 об утверждении границ территории объекта культурного наследия регионального значения «Комплекс казённых винных складов, здание заводоуправления и разливной участок; контора спиртового отделения; двухэтажный корпус спиртового отделения; одноэтажный корпус спиртового отделения; проходная завода г.Ростов-на-Дону,пр.Будёновский,70/234 ул. Варфоломеева литер А,А1,Е,Ж,К,Л Комитета по охране объектов культурного наследия.

- Постановление об утверждении границ зон охраны объекта культурного наследия регионального значения «Комплекс казённых винных складов: здания заводоуправления и разливной участок; контора спиртового отделения; двухэтажный корпус спиртового отделения; одноэтажный корпус спиртового отделения проходная завода» особых режимов использования земель и требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон. пр.Будёновский,70/234, ул.Варфоломеева литеры А,А1,Е,Ж,К,Л №483 01.08.18 Правительства Ростовской области.

- Сведения об отсутствии защитных зон от объектов культурного наследия №20/1-4621 от 18.12.18 Комитета по охране ОКН области.

- Письмо «О согласовании размещений многоэтажных жилых домов» за подписью главного врача. №03-2/1554 от 19.06.2003г. ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Ростовской области.
- Протокол лабораторных испытаний «Исследование почвы» №2426 от 01.06.2011г. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».
- Протокол лабораторных испытаний «О радиологических исследованиях» №2288 от 19.05.2011г. ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».
- Письмо «О значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ» №977 от 25.04.2011г. ГУ «Ростовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями».
- Письмо «О значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ» №1-60/08-3574 от 21.11.2014г ГУ «Ростовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями».
- Заключение о том, что предполагаемый к строительству объект не попадает под рассмотрение влияния безопасности полетов от 26.06.2012 г. филиала «Аэронавигация Юга» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».
- Письмо о согласовании строительства жилого дома. № 27/299 от 11.07.2012г ОАО «Аэропорт г. Ростова-на-Дону».
- Письмо о согласовании строительства №420 от 19.06.2012г. Войсковой части 40491.
- Письмо о согласовании строительства объекта №005-13/572 от 22.06.2012г. ОАО «Роствертол».
- Письма о согласовании объекта строительства №11-06/1420 от 18.07.2012г. Южного межрегионального территориального управления воздушного транспорта Федерального агентства воздушного транспорта.
- Согласование объекта строительства №246/07/12 от 27.07.2012г. (письмо №04.20.10-411/976) Межрегионального управления Федерального агентства воздушного транспорта по организации воздушного движения и авиационно-космического поиска и спасения в Южном и Северо-Кавказском Федеральных округах.
- Письмо о сроке действия согласования строительства объекта №5536/10/ЮМТУ 09.10.18г. Южного МТУ.
- Согласование строительства объекта №005-18/2074 17.09.18 ПАО «Роствертол».
- Согласование строительства объекта №5100/10/ЮМТУ» 12.09.18 (согласование №1059/09/18 11.09.18) Южного МТУ Росавиация;
- Письмо согласования строительства объекта №30/2328 06.09.18 Войсковой части 40911.
- Письмо согласования строительства объекта №123/994 21.08.18 Войсковая часть 41497.
- Согласование строительства объекта №1808/08/18 28.08.18 ПАО «Роствертол» .

- Перечень исходных данных и требований для разработки ИТМ ГО предупреждения ЧС №4-1/8759 от 02.08.2012г., ГУМЧС РФ по РО;
- Спец.ТУ расчёт заваливаемости 2012 ФГУВНИИ по проблемам ГО иЧС.
- Письмо о согласовании расчетов «Заваливаемости» №4-1/8501 от 30.07.2012г. Главного управления МЧС России по Ростовской области.
- Письмо о согласовании компенсационных мероприятий №26/7644 от 20.12.2013г Министерства строительства и архитектуры РО.
- Согласование площадки для выгула собак №482 20.05.13 МКУ «Управление благоустройства Октябрьского района».
- Договор об оказании услуг на вывоз строительных отходов №78-пвн 28.03.19 ООО «Чистый мир».
- Договор на выполнение функций технического заказчика №1 от 09.09.19г;
- Дополнительное соглашение №1 от 05.02.2020г. к договору на выполнение функций технического заказчика №1 от 09.09.19г.
- Дополнительное соглашение №2 от 20.05.2020г. к договору на выполнение функций технического заказчика №1 от 09.09.19г.
- Графика с нанесением красных линий 02.02.18г. Департамента архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону.
- Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) №132/18/179 07.09.18 ДАДиОДД.
- Письмо об отсутствии необходимости в согласовании схем примыкания с Администрацией Октябрьского района №59.172-1206 08.05.19 ДАДиОДД.
- Схема примыкания к существующим проездам пр.Будённовский,77/117, согласованная с ДАДиОДД 08.04.19г.
- Письмо о продлении №АД-1984/2 20.08.19г. технических условий № 132/18/179 07.09.18 на организацию (устройство) присоединения (примыкания) на период эксплуатации ДАДиОДД.
- Технические условия № 132/20/22 18.03.2020 на организацию (устройство) присоединения (примыкания) на период эксплуатации ДАДиОДД.
- Схема расположения технических средств организации дорожного движения на период эксплуатации согласованная с ДАДиОДД 25.05.2020г.
- Схема на период строительства объекта пр.Будённовский,77/117 согласованная с ДАДиОДД 21.05.19 ИП Павленко М.Н.
- Письмо №АД-655/2 18.03.2020 о продлении технических условий на организацию (устройство) присоединения (примыкания) на период производства работ по строительству объекта пр.Будённовский,77/117 №59-72-1204 07.05.19 ДАДиОДД .
- Технические условия на организацию (устройство) присоединения (примыкания) на период производства работ по строительству объекта пр.Будённовский,77/117 №59-72-1204 07.05.19 ДАДиОДД.
- Распоряжение о временном ограничении движения №16 от 24.03.2020г. ДАДиОДД.

- Проект организации дорожного движения на период введения временных ограничений движения транспортных средств и пешеход при производстве работ ПОДД-2020 том 01 пояснительная записка, согласованная с ДАДиОДД 24.03.2020.

- Распоряжение №80 от 27.08.2020 о внесении изменений в распоряжение №16 от 24.03.2020 ДАДиОДД.

- Продление от 07.12.2020г. №АД-3397/2 технических условий №59-72-1204 от 07.05.2019г. на организацию (устройство) присоединения (примыкания) к автомобильной дороге ДАДиОДД

- Приказ от 02.09.2020г. №01 ООО «Корпорация Софт» о заключении с ООО «Софт-Недвижимость» предварительного договора аренды нежилого помещения (36 машиномест).

- Предварительный договор аренды нежилого помещения от 02.09.2020г. между ООО «Корпорация Софт» и ООО «Софт-Недвижимость».

- Выписка ЕГРН от 02.09.2020г. №99/2020/345879079 к.н. 61:44:0082037:508 нежилого помещения по пер.Соборный, д.94.

- Выписки ЕГРН от 02.09.2020г. №99/2020/345877753 к.н. 61:44:0082037:118 нежилого помещения по пер.Соборный, д.94.

- Предварительный договор аренды нежилого помещения 36 м/мест от 23.04.16г. между ООО «Плюс-К» и ООО «ИФК Аваль».

- Дополнительное соглашение от 14.07.16г. к предварительному договору аренды от 23.04.16г. между ООО «Плюс-К», ООО ИФК «Аваль».

- Соглашение от 15.02.18г. о передаче прав по предварительному договору аренды от 23.04.16г. между ООО «Плюс-К», ООО «Софт-Недвижимость».

- Дополнительное соглашение от 20.12.19г. к предварительному договору аренды от 23.04.16г. между ООО «Софт-Недвижимость», ООО ИФК «Аваль».

- Дополнительное соглашение от 17.02.2020г. к предварительному договору аренды от 23.04.16г. между ООО «Софт-Недвижимость», ООО ИФК «Аваль» .

- Выписка ЕГРН от 09.09.2020г. №61\|001|002|2020-164713 к.н. 61:44:0081902:759 нежилого помещения по ул. Текучёва,246.

- Выписка ЕГРН от 09.09.2020 №61/001/002/2020-164544 к.н. 61:44:0081932:67 жилого помещения по пр. Будёновский,83а, кв.6,9, жилые комнаты №1,2, жилое помещение №9 .

- Выписка ЕГРН от 09.09.2020 №61/001/002/2020-164537 к.н. 61:44:0081932:71 жилого помещения по пр. Будёновский,83а, кв.6,9, жилое помещение №6, жилые комнаты №7,8.

- Выписка ЕГРН от 09.09.2020 №61/001/002/2020-164541 к.н. 61:44:0081932:45 на земельный участок по пр. Будёновский,77/117.

- Выписка ЕГРН от 08.09.2020 №61/001/002/2020-164431 к.н. 61:44:0081932:81 жилого помещения по пр. Будёновский,83а, кв.2.4.

- Выписка ЕГРН от 10.09.2020 №61/001/002/2020-165918 к.н. 61:44:0081932:20 на земельный участок по пр. Будёновский, 83а.

- Письмо №6/1 25.01.18г. ООО «Софт-Недвижимость» .

- Письма №44 13.08.2020 Региональная общественная организация «Федерация гольфа Ростовской области».
- Распоряжение №103 от 22.12.2020 о внесении изменений в распоряжение №16 от 24.03.2020 ДАДиОДД
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 038-2011И, выполнен ООО «Тон» в 2012 г.
- Технический отчет по результатам контрольных инженерно-геологических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 002-2018-ИГИ, выполнен ООО «Тон» в 2018г.
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 186-2020-ИГДИ, выполнен ООО «БКиГ Донгеосервис» в 2020г.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы.

- Положительное заключение негосударственной экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 61-2-1-1-0416-12 от 18.07.2012 по результатам инженерных изысканий объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».
- Положительное заключение негосударственной экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 4-1-1-0168-14 от 28.11.2014 по проектной документации объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».
- Положительное заключение негосударственной экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 61-2-1-2-0031-16 от 25.04.2016 по измененной проектной документации объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».
- Положительное заключение негосударственной экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 61-2-1-3-

0026-18 от 28.04.2018 по измененной проектной документации и результатам инженерных изысканий объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

- Положительное заключение негосударственной экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «Единый центр строительства» № 61-2-1-4-0216-19 от 16.12.2019 по оценке соответствия разделов проектной документации объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

1.7. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения повторной экспертизы.

Положительное заключение экспертизы Общества с ограниченной ответственностью «ПГС» № 61-2-1-1-062218-2020 от 07.12.2020 по результатам инженерных изысканий объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, 77/117.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

- назначение - непроизводственное;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - не принадлежит;
- принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная опасность - нет;
- уровень ответственности - нормальный.

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

Основные технико-экономические показатели:

| | |
|---------------------------|----------------|
| Площадь участка | – 0,2651га |
| Площадь застройки | – 0,235836 га |
| Строительный объем здания | – 129539,96 м3 |
| Этажность | – 24 эт. |
| Количество этажей | – 26 эт. |
| Площадь здания | – 35578,83 м2 |
| Общая площадь квартир | – 16395,11 м2 |

Иные технико-экономические показатели:

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|--------------------|---|----------------|---|
| 1 | Этажность, в т.ч.: - технические этажи | эт. | 24 2 |
| 2 | Количество этажей, в т.ч.: - подземная автостоянка - встроенная часть общественного назначения - терраса на отм.+8.615 - жилые - технические 21 и 24 этаж | эт. | 26 2 2 1 19 2 |
| 3 | Количество жилых секций | шт. | 2 |
| 4 | Площадь застройки (по надземному контуру здания), в т.ч.: - входные площадки | м ² | 2358,36 24,65 |
| 5 | Площадь застройки частей автостоянки, выступающих за абрис проекции здания (подземная) | м ² | 115,78 |
| 6 | Строительный объем, в т.ч.: - ниже отм.0.000 | м ³ | 129539,96 16893,14 |
| 7 | Общая площадь здания (по внутреннему контуру наружных стен), в т. ч.: - жилой части - встроенной части общественного назначения, в том числе открытая галерея - терраса на отм.+8.615 - 21-й технический этаж - 24-й технический этаж - подземная 2-уровневая автостоянка | м ² | 35578,83 24387,99 3008,24 133,01 1428,87 1292,41 818,3 4643,02 |
| Жилая часть здания | | | |

| | | | |
|--|--|------------------------|----------|
| 8 | Общая площадь квартир (с учетом лоджий и террас с коэф. k=0.5, 0.3 соответственно) | м ² | 16395,11 |
| 9 | Площадь квартир | м ² | 15274,33 |
| 10 | Жилая площадь квартир | м ² | 8624,04 |
| 11 | Количество квартир, в т.ч.: | шт. | 208 |
| | - 1-комнатные | | 46 |
| | - 2-комнатные | | 27 |
| | - 2-комнатные с кухней-нишей | | 63 |
| | - 3-комнатные | | 5 |
| | - 3-комнатные с кухней-нишей | | 51 |
| | - 5-комнатные с кухней-нишей | | 12 |
| | - 5-комнатные 2-уровневые | | 4 |
| 12 | Расчетная численность населения (вместимость) | чел. | 410 |
| 13 | Норматив жилищной обеспеченности | м ² /чел. | 40 |
| 14 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: | чел. | 14 |
| | - в смену | | 7 |
| 15 | Площадь нежилых помещений | м ² | 13696,0 |
| 16 | Общая площадь нежилых помещений, в т.ч.: | м ² | 13696,0 |
| | - площадь общего имущества МКД | | 6976,86 |
| 17 | Класс энергоэффективности | | A |
| 18 | Удельный расход тепловой энергии на 1м ² площади | кВт ч / м ² | 0,148 |
| Встроенные помещения общественного назначения | | | |
| 19 | Площадь всех помещений, в т.ч.: | м ² | 2714,25 |
| | - кафе на 8 мест | | 118,2 |
| | - торговых бутиков | | 437,97 |
| | - выставочных залов | | 2158,08 |
| 20 | Полезная площадь, в т.ч.: | м ² | 2569,47 |
| | - кафе на 8 мест | | 116,94 |
| | - торговых бутиков | | 437,97 |
| | - выставочных залов | | 2014,56 |
| 21 | Расчетная площадь, в т.ч.: | м ² | 2352,4 |
| | - кафе на 8 мест | | 105,33 |
| | - торговых бутиков | | 406,21 |
| | - выставочных залов | | 1840,86 |
| 22 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: | чел. | 72 |
| | - в смену | | 50 |
| 23 | Количество посетителей, в т.ч.: | чел. | 202 |
| | - кафе на 8 мест | | 8 |
| | - торговых бутиков | | 67 |
| | - выставочных залов | | 127 |

| Подземная автостоянка | | | |
|------------------------------|--|----------------|---------|
| 24 | Площадь всех помещений, в т.ч.: | м ² | 4328,34 |
| | - площадь помещений для хранения велосипедов | | 262,73 |
| | Площадь автостоянки, в т.ч. | | 3493,7 |
| | - площадь машино-мест | | 1882,66 |
| 25 | Вместимость автостоянки, в т.ч. | м/мест | 97 |
| | - средний класс | | 77 |
| | - малый класс | | 20 |
| 26 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: | чел. | 1 |
| | - в смену | | 1 |

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

Не входят.

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

Финансирование работ предполагается осуществлять полностью за счет средств юридических лиц, не относящихся к указанным в части 2 статьи 48.2 Градостроительного кодекса РФ.

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

Метеорологические и климатические условия территории:

- | | |
|--|---------------------------|
| – климатический район | – III В; |
| – нормативное значение ветрового давления | – 38 кгс/м ² ; |
| – расчетное значение веса снегового покрова на 1 м ² горизонтальной поверхности | – 1,0 кПа; |
| – нормативная глубина промерзания грунтов | – 0,66 м; |
| – нормативная толщина стенки гололеда | – 10мм |

Климат района умеренно-континентальный с относительно холодной зимой, умеренно жарким, продолжительным и влажным летом с преобладанием солнечной погоды.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по материалам «Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на площадке жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположенном по адресу: Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пр. Будёновский, 77/117», выполненного ООО «ТОН», в феврале 2011 года заказ № 11-2011И, и в июне 2012 г. заказ № 038-2011И.

В связи с тем, что со времени проведения инженерно-геологических изысканий прошло более 3-х лет, для уточнения изменений инженерно-геологических условий площадки в соответствии с договором № 002-2018И от 26. 02. 2018г, и техническим заданием ООО «ТОН» выполнено бурение 2-х контрольных скважин.

В геоморфологическом отношении участок расположен на плиоценовой террасе р. Дон. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 55,06 до 57,07 м.

Из описанных ниже в геолого-литологическом разрезе слоев, насыпные и почвенно-гумуссированные грунты не изучались, так как не являются несущими и будут полностью прорезаны фундаментом проектируемого здания.

На основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-95) в геолого-литологическом строении участка выделены следующие расчетные грунтовые элементы (РГЭ) (сверху – вниз):

– РГЭ–1а – суглинок легкий, пылеватый, твердый, при водонасыщении текучепластичный, просадочный, не набухающий, с погребенным почвенным горизонтом, без примеси органического вещества, толщиной 1,9...5,0 м;

– РГЭ–1б – суглинок тяжелый, пылеватый, твердый, при водонасыщении текучепластичный, просадочный, не набухающий, без примеси органического вещества, суммарной толщиной 5,7...13,1 м;

– РГЭ–2 – суглинок тяжелый, пылеватый, твердый, при водонасыщении полутвердый, не просадочный, не набухающий, без примеси органического вещества, толщиной 0,2...2,9 м;

– РГЭ–3а – суглинок (техногенно замоченный) легкий, пылеватый, мягкопластичный, не просадочный, не набухающий, без примеси органического вещества, вскрыт в виде линзы толщиной 3,2 м;

– РГЭ–3б – суглинок (техногенно замоченный) тяжелый, пылеватый, полутвердый, не просадочный, не набухающий, без примеси органического вещества, толщиной 0,4...14,6 м;

– РГЭ–4 – суглинок тяжелый, пылеватый, полутвердый, при водонасыщении тугопластичный, не просадочный, не набухающий, без примеси органического вещества, вскрытой толщиной 3,4...7,9 м;

– РГЭ–5 – песок «хапровский» мелкий, средней плотности, однородный, малой степени водонасыщения, глинистый, без примеси органического вещества, толщиной 0,6...2,9 м;

– РГЭ–6 – глина «хапровская» легкая, твердая, пылеватая, не набухающая, не просадочная, без примеси органического вещества, толщиной 1,2...2,7 м;

– РГЭ–7 – суглинок (глина «хапровская») легкий, полутвердый, пылеватый, не набухающая, не просадочная, без примеси органического вещества, суммарной толщиной 0,6...3,2 м;

– РГЭ–8 – элювиальный грунт, обломочная зона коры выветривания по сарматскому известняку, представлен дресвяным грунтом (содержание включений > 2 мм 59,3%) с суглинистым заполнителем, водонасыщенный, обломки грунта сильновыветрелые $K_{wt}=0,89$, средней прочности $K_{fr}=0,26$, без примеси органического вещества, толщиной 0,8...1,3 м;

– РГЭ–9 – известняк «сарматский», скальный грунт, трещиноватый, средней прочности ($R_s=21,5$ МПа), плотный ($P_d=2,25$ г/см³), выветрелый ($K_{wt}=0,88$), размягчаемый ($K_{sof}=0,70$), труднорастворимый ($q_{sr}=0,11$ г/л), вскрытой толщиной 1,0...5,3 м.

Залегание слоев близкое к горизонтальному.

Грунты РГЭ-1...РГЭ-2 согласно таблице 2.4.4 агрессивны к бетонам плотности W6, W8 по водонепроницаемости на всех видах цемента, грунты РГЭ-4 и ниже не агрессивны к бетонам плотности W6 и выше по водонепроницаемости на всех видах цемента.

Специфическими грунтами на участке строительства являются насыпные и просадочные грунты.

Физико-механические свойства насыпных грунтов не изучались т.к. данный слой не является несущим основанием и полностью прорезается фундаментом проектируемого здания.

Просадочными свойствами обладают суглинки РГЭ-1а и 1б в интервале глубин с 2,2 до 6,2 м и РГЭ-1б с 11,6 до 14,7 м абсолютные отметки 40,81...44,47. Мощность просадочной толщи составляет 9,4...17,7 м, абсолютные отметки подошвы слоя 35,82...38,97 м;

Просадка грунтов от собственного веса при замачивании изменяется от 6,53 до 24,44 см. Площадка относится ко II типу грунтовых условий по просадочности.

На исследуемом участке при бурении скважин в феврале 2011 г. подземная вода установилась на глубинах 29,5...30,3 м (абс. отм. 25,51...26,55 м) в мае 2012г. – на глубинах 29,1...30,2 м (абс. Отм. 25,46...46,5), однако с глубины 19,2...20,4 м коэффициент водонасыщения грунтов $>0,8$.

Зеркало подземных вод имеет уклон с севера на юг. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод 0,2...0,5 м. Изменение уровня подземных вод в пределах амплитуды сезонных колебаний.

Исследуемая площадка расположена в застроенной части города с разветвленной сетью водонесущих коммуникаций, из которых происходят утечки воды, что привело к формированию локального, ограниченного по времени, техногенного водоносного горизонта. Свободной техногенной воды не встречено, однако в скважине № 3 с глубины 2,2 м и в скважинах №1, 2, 5, 6, 7, 10 с глубины 14,5...19,7 м коэффициент водонасыщения грунтов $>0,8$. Фундамент здания и проектируемая подземная автостоянка будут подтоплены техногенными водами.

По результатам химического анализа техногенная вода сульфатно-калиевая обладает средней степенью агрессивного воздействия на бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85* марки по водонепроницаемости W4;

слабой на марки W6, W8 и не агрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Вода водоносного горизонта по содержанию сульфатов сильноагрессивная на бетоны марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* и среднеагрессивна на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании. На бетоны на сульфатостойком цементе вода не агрессивна.

Грунты до уровня грунтовых вод слабоагрессивные к бетону и арматуре железобетонных конструкций.

В соответствии со СНиП II-7-81* интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) принята для района строительства на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-97. Сейсмичность территории г. Ростова-на-Дону: по карте А (10%) составляет 6 баллов, по карте Б (5%) составляет 6 баллов, по карте С (1%) составляет 7 баллов (в баллах MSK-64). Расчетная сейсмичность площадки строительства принимается по карте А, и равна 6 баллам.

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

Генпроектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательская компания Основа» (ООО «ПИК Основа»).

ИНН 6163124500. ОГРН 1126195006376. КПП 616401001.

Юридический адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Темерницкая, 41б, литер Д, оф. 22.

Почтовый адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, ул. Темерницкая, 41б, литер Д, оф. 22.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»» от 27.07.2020 №9.

Проектировщик

Наименование организации: Индивидуальный предприниматель Очерет Юрий Дмитриевич.

ИНН 616506485434. ОГРНИП 308616510100050.

Почтовый адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Текучёва, д. 232, кв. 94.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Ассоциация проектировщиков Южного округа» (СРО «АПЮО») от 28.07.2020 № 28-07-20-00034.

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «СтавГеоСтрой».

ИНН 2634089771. ОГРН 1102635006209. КПП 263401001.

Юридический адрес: 355004, г. Ставрополь, ул. Осипенко, д.10, оф. 114.

Почтовый адрес: 355004, г. Ставрополь, ул. Осипенко, д.10, оф. 114.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз «Проектировщики Северного Кавказа» от 02.12.2019 №ВР 529-12/19.

Проектировщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «ДОН» ФундаментСпецПроект

ИНН 6165209213. ОГРН 1176196040250. КПП 616501001.

Юридический адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Козлова, д.65в.

Почтовый адрес: 344018, г. Ростов-на-Дону, ул. Козлова, д.65в.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз проектных организаций «ПроЭк» от 04.12.2019 №5465.

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

Не использовалась.

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

Дополнение №1, №2, №3 к заданию на корректировку проектной документации объекта «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» утверждено генеральным директором ООО «РОСТСТРОЙ-А» Перельманом А.М. и согласовано директором ООО «ПИК Основа» Балацун Н.С. 14.08.2020.

Задание на разработку проектной документации (подраздел НВК) по объекту «Водоснабжение и канализование жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик Софт-Недвижимость» Перельманом А.М. и согласовано ИП Очерет Ю.Д. 18.05.2020.

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

Градостроительный план земельного участка №RU61310000-0320141024600185 от 31.03.2014 подготовлен Департаментом архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону.

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

- Технические условия водоснабжения и канализования объекта №3521-13 от 01.11.11г. ОАО «ПО Водоканал»;
- Технические условия водоснабжения и канализования объекта (продление №3521-13 от 01.11.11г. №2888 27.11.13 ОАО «ПО Водоканал»;
- Продление техусловий на водоснабжение и канализование (продление №3521-13 от 01.11.11, №2888 от 27.11.13) №5135 от 16.11.17 АО «Ростовводоканал»;
- Продление техусловий №3521-13 от 01.11.11г., №2888 от 27.11.13г. на водоснабжение и водоотведение №33 от 14.01.19г. АО «Ростовводоканал»;
- Корректировка техусловий №2888 от 27.11.13г. на водоснабжение и водоотведение №459 от 19.02.2020 АО «Ростовводоканал»;
- Письмо №1383/20 от 07.08.2020г. АО «Ростовводоканал»
- Договор о развитии системы коммунальной инфраструктуры №933 от 10.10.11г. ОАО «ПО Водоканал»;
- Акт завершения мероприятий 30.04.13г. ОАО «ПО Водоканал»;
- Акта завершения этапа оказания услуг 12.03.12г. ОАО «ПО Водоканал»;
- Договор о подключении объекта к системе коммунального водоснабжения (канализации) №1400 от 28.12.12г. ОАО «ПО Водоканал»;
- Доп.соглашение к договору №1400 от 28.12.12г. о подключении объекта к системе коммунального водоснабжения (канализации) №1 от 17.11.16г. АО «Ростовводоканал»;
- Доп.соглашение к договору №1400 от 28.12.12г. о подключении объекта к системе коммунального водоснабжения (канализации) №2 от 07.03.17г. АО «Ростовводоканал»;
- Доп.соглашение к договору №1400 от 28.12.12г. о подключении объекта к системе коммунального водоснабжения (канализации) №3 от 29.05.19г. АО «Ростовводоканал»;
- Доп.соглашение к договору №1400 от 28.12.12г. о подключении объекта к системе коммунального водоснабжения (канализации) №4 от 11.03.19г. АО «Ростовводоканал»;
- Договор холодного водоснабжения строительной площадки, а также доп.соглашение к договору №30560 от 18.07.19г. АО «Ростовводоканал»;
- Доп.соглашение от 04.03.2020г. о внесении изменений в договору холодного водоснабжения №30560 от 18.07.19г. АО «Ростовводоканал»;
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №674/11н /РГЭС/СРЭС (5.19.94)/1 от 30.09.2015г. филиал ОАО «Донэнерго» РГЭС;
- Акт №2130/1138/11/674 от 27.06.16г. о выполнении техусловий №674/11н/РГЭС/СРЭС (5.19.94)/1 от 30.09.2015г. филиал АО «Донэнерго» РГЭС;

- Договор энергоснабжения строительной площадки №61260201869 от 26.04.19г. ПАО «ТНС энерго Ростов-на-Дону»
- Продление №00-612140/1 от 11.04.19г. техусловий газоснабжения №00-61-1145 от 01.06.16г. ПАО «Газпромгазораспределение»;
- Технические условия для присоединения к системе газоснабжения взамен №22-09/264 от 18.06.2014г., №00-61-1145 от 01.06.16г. ОАО «Ростовгоргаз».
- Технические условия для согласования выбора коммерческого узла учёта газа №05-01-08/6414-20 от 14.11.18г. ООО «Газпромгазораспределение» г. Ростов-на-Дону.
- Письмо №26 от 13.02.2020 ООО «Софт-Недвижимость» в адрес ПАО «Газпромгазораспределение» о смене полного названия организации;
- Технические условия для согласования выбора коммерческого узла учёта газа №06-01-07/5373-9 от 21.12.2020 г. ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-на-Дону».
- Технические условия по строительству линейно кабельных сооружений №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.12г ОАО «Ростелеком».
- Дополнение к техническим условиям №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.2012г., №0408/05/2782-15 от 24.04.2015г., ОАО «Ростелеком».
- Изменение и продление т/у №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.12г. с учётом дополнений к техническим условиям №0408/05/2782-15 от 24.04.15г. по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи №0408/-5/1145-19 от 21.02.19г. ПАО «Ростелеком».
- Продление т/у №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.12г. с учётом дополнений к техническим условиям №0408/05/2782-15 от 24.04.15г. по строительству линейно-кабельных сооружений для подключения услуг связи №08/0520-1082 от 14.05.2020г. ПАО «Ростелеком».
- Изменения от 12.11.2020г. №08/1120-1847 технических условий №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.12г. с учётом дополнений №0408/05/2782-15 от 24.04.15г., с учётом изменений №0408/05/1145-19 от 21.02.19г. ПАО «Ростелеком»;
- Дополнительное соглашение от 09.03.2020 к договору энергоснабжения №61260201869 от 26.04.19г. ПАО «ТНС энерго Ростов-на-Дону».

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

Земельный участок по адресу: г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский, 77/117 имеет кадастровый номер 61:44:0081932:45.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию.

Застройщик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Софт-Недвижимость».

ИНН 6165123767. ОГРН 1056165095931. КПП 616501001.

Юридический адрес: 344011, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский 97, литер В, этаж/офис 4/9-10.

Почтовый адрес: 344011, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденновский 97, литер В, этаж/офис 4/9-10.

Технический заказчик

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «РОСТСТРОЙ-А».

ИНН 6165201038. ОГРН 1166196077486. КПП 616501001.

Юридический адрес: 344016, г. Ростов-на-Дону, ул. Дебальцевская, 8А.

Почтовый адрес: 344016, г. Ростов-на-Дону, ул. Дебальцевская, 8А.

3. Описание технической части проектной документации.

3.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения повторной экспертизы).

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---------------|--------------------|---|-------------------|
| 1 | 001/11-ПЗ | Раздел 1. «Пояснительная записка» | Изм. |
| 2 | 001/11-ПЗУ | Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» | Изм. |
| 3 | ДГ4-2011-АР | Раздел 3. «Архитектурные решения» | Изм. |
| 4 | | Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения» | |
| 4.1 | ДГ4-2011-КР-1 | Книга 1. «Объемно-планировочные решения» | Изм. |
| 4.2 | 001/11-КР-2 | Книга 2. «Конструктивные решения» | Изм. |
| 4.5 | 29-2019-КЖ0.1 | Книга 5. «Свайное основание» | Изм. (Нов.) |
| 4.6 | 28.11-УГ | Книга 6. «Усиление грунтов основания» | Изм. (Нов.) |
| 5 | | Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, со- | |

| | | | |
|-------|-----------------|--|----------------|
| | | держание технологических решений» | |
| 5.1 | 001/11-ИОС-1 | Подраздел 1. «Система электроснабжения» | Изм. |
| | | Подраздел 2. «Системы водоснабжения и водоотведения» | |
| 5.2.1 | 001/11-ИОС-2 | Книга 1. «Системы водоснабжения и водоотведения» | Изм. |
| 5.2.2 | 09-20-НВК | Книга 2. «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» | Изм. (Нов.) |
| 5.3 | 001/11-ИОС-3 | Подраздел 3. «Отопление, вентиляция воздуха и кондиционирование воздуха» | Изм. |
| 5.4 | 001/11-ИОС-4 | Подраздел 4. «Сети связи» | Изм. |
| 5.5 | 001/11-ИОС-5 | Подраздел 5. «Технологические решения» | Изм. |
| 5.6 | 225-20-12-ИОС-6 | Подраздел 6. «Система газоснабжения» | |
| 5.7 | 001/11-ИОС-7 | Подраздел 7. «Система автоматизации и диспетчеризации» | Изм. |
| 5.8 | 001/11-ИОС-8 | Подраздел 8. «Система охранной сигнализации» | Изм. |
| 5.9 | 001/11-ИОС-9 | Подраздел 9. «Система охранного телевидения» | Изм. |
| 5.10 | 001/11-ИОС-10 | Подраздел 10. «Система контроля доступа» | Изм. |
| 5.11 | 002/11-ИОС-11 | Подраздел 11. «Крышная котельная» | |
| 5.12 | 002/11-ИОС-12 | Подраздел 12 «Пристроенная трансформаторная подстанция» | Изм. |
| 6 | 002/16-ПОС | Раздел 6. «Проект организации строительства» | Изм. |
| 8 | 001/11-ООС | Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | Изм. |
| 9 | 001/11-ПБ | Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» | Изм. |
| 9.1 | 001/11-ПБ-1 | Раздел 9.1 «Автоматические установки водяного пожаротушения, пожарной сигнализации, системы оповещения людей о пожаре и автоматики противодымной вентиляции» | Изм. |
| 10 | ДГ 4-2011-ОДИ | Раздел 10. «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» | Изм. |
| 10.1 | 001/11-ЭЭ | Раздел 10.1 «Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, | Изм. |

| | | | |
|------|-----------------|---|----------------|
| | | строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» | |
| | | Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» | |
| 12.1 | 1-11/2017-ТБЭ | Книга 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» | Изм. (Нов.) |
| 12.2 | 1-11/2017-СКР | Книга 2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» | Изм. (Нов.) |
| 12 | 001/11-ПМ ГОЧС | «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» | |
| | ДГ4-2018– АР.РИ | Расчет продолжительности инсоляции | Изм. |
| | 1-11/2017-РСК | Расчет строительных конструкций | Изм. |

3.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы.

Проектная документация объекта капитального строительства «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» была разработана ООО «ПИК Основа» и получила ряд положительных заключений негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства», номера и даты выдачи которых указаны в п. 1.6. настоящего заключения.

В соответствии с заданием на корректировку проектной документации технического заказчика ООО «РОСТСТРОЙ-А» в указанную проектную документацию внесены следующие изменения :

- В тестовую и графическую часть добавлена информация о границах зон с особыми условиями использования территории.

- Добавлена информация о количестве машиномест, размещаемых по адресу: по пер.Соборный, 94.

- Графическая часть перенесена на новую топооснову в соответствии с техническим отчетом об инженерно-геодезических изысканиях шифра 186-2020-ИГДИ, выполненным ООО БКиГ «Донгеосервис» в июне 2020г.

- Откорректирован сводный план инженерных сетей в части прохождения трассы телефонизации, водоснабжения и водоотведения, электроснабжения.

- В графическую часть добавлен лист «Схема движения транспортных средств на строительной площадке».

- Предусмотрено вертикальное озеленение на дефицитную площадь (стены лифтово-лестничного узлов 3-го этажа (терраса)), выходящей во внутрь стилобата.

- Выполнен пересчет дефицита автомобилей с учётом внесения изменений назначения помещений 1-го этажа и на основании Нормативов градостроительного проектирования городского округа "Город Ростов-на-Дону" N 459 (с изменениями на 25 февраля 2020 года).

- На «-1» и «-2» уровне исключена стяжка с корректировкой лестничных клеток и рамп; новые отметки данных этажей -3,600 и -7,050.

- Увеличен продольный уклон рампы в осях 2-6/Б-В до 12%.

- На «-2» уровне автостоянки 4м/м выделено для МГН, в т.ч. 2 м/м для МГН группы М4.

- На «-1» уровне в осях 1-14/А добавлены оконные проемы; в помещении автостоянки противопожарные 1 типа (Е60).

- Уменьшена толщина пола в помещении насосной (018) и смежном коридоре (017).

- Изменен состав цоколя с облицовкой кирпичом керамическим (см. состав стен на л.2 ГЧ). По наружной стене в осях 1-20/М предусмотрено вертикальное озеленение для обеспечения нормативной площади.

- В связи с изменением отделки полов на «-1» и «-2» этажах, на перепадах полов предусмотрены пандусы с уклоном 1:6 (на путях движения МГН 1:10).

- Для обеспечения выхода из лестничных клеток непосредственно наружу исключены тамбуры (помещение №109, 120).

- Наружные двери в помещениях № 174 и 175 предусмотрены противопожарными 2го типа (ЕI30).

- Изменен состав наружных стен трансформаторной подстанции.

- В помещении №129 трансформаторной подстанции выделен коридор 129.2 и предусмотрен фальш. пол;

- На 1, 2, 24 этаже и на отм. +82,300 исключена кирпичная перегородка в осях 22/Д-Е с корректировкой площади помещений. Воздуховоды выполняются в огнезащите.

- На 1 этаже смещена кирпичная стена в осях 25-26/Н-П с увеличением площади кафе.

- В с/у и гардеробе встроенных помещений на 1 и 2 этажах исключены ниши ВК, предусмотрена открытая прокладка сетей.

- Уменьшены габариты вертикального подъемника для МГН (пом. 138 и 223) согласно уточненному строительному заданию.

- Изменено функциональное назначение помещений для занятия физкультурой и игр детей на выставочные залы (помещения № 150, 158, 161). В связи с этим, инвентарные переименованы в подсобные помещения при выставочных залах.

- Изменена привязка и состав стены 1, 2 этажа в осях 29/К-М.

- Добавлена кирпичная перегородка в помещении 249 вдоль оси Н для скрытия Д.Ш.

- На 2 и 3 этаже в перегородках в осях 7/Д-Е и 23/Д-Е предусмотрены двери для доступа к мусоропроводу, без выполнения загрузочных клапанов на данных этажах.

- На 3 этаже на открытой террасе откорректированы площадки и их площади, добавлены площадки для игр детей и для гольфа на натуральном газоне.

- На 4-20 и 22-24 этажах на путях эвакуации в лестничные клетки типа Н1 уменьшена ширина дверных проемов до 1,1м (в свету не менее 0,9м).

- Уменьшена строительная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н1 до 1,37м, при этом обеспечена ширина маршей в свету не менее 1,35м, ограждение крепится сбоку. Изменено количество ступеней в лестничных маршах 1-3 этажей.

- Предусмотрена балка на отм.+12,750 вдоль оси 30.

- Выполнена перепланировка 4-20 этажа с изменением количества и номенклатуры квартир, контура наружных стен здания и расположения ниш для наружных блоков кондиционеров. Исключена обшивка ниш для ВК в с/у и кухнях, и ниш на лоджиях с включением их в площадь помещений. На первом жилом этаже предусмотрено открывание вентканалов в потолке;

- На лоджиях в осях 6-10/Б и 20-25/Б добавлен кирпичный простенок для большей выразительности фасада;

- В лоджиях квартир, ориентированных на запад и север, предусмотрены наружные открытые лестницы и люки на магнитных замках, с принудительным открыванием при пожаре.

- Внеквартирный коридор на 4-20 этаже, длиной более 30м, разделен противопожарными перегородками 1 типа (Е145) с заполнением проемов дверями 2го типа (Е130).

- Увеличена толщина монолитной ж.б. плиты перекрытия на отм. +68,830;

- Откорректированы несущие конструкции 21-го технического этажа – балки заменены на монолитные ж.б. стены, в связи с чем выделены холодные зоны тех.этажа с выполнением теплоизоляции.

- На 21 тех. этаже изменена планировка венткамер и исключены форкамеры, изменено расположение и размеры оконных проемов.

- Смещены вытяжные шахты с 21-го этажа с корректировкой планировок пентхаусов.

- В пентхаусе в осях 9-10/Д-Е смещены вентканалы.

- На 24-ом тех.этаже прямоугольные оконные проемы заменены на круглые.

- В стенах 4-20 этажа в осях 14/В-Д и 16/В-Д предусмотрены противопожарные окна 1 типа (Е 60). Стена в осях 14/В-Д и 16/В-Д – противопожарная 1 типа (REI 150) с опиранием на балку 1 типа (R150).

- На 21-ом техническом этаже в стенах вдоль осей 14 и 16 предусмотрены лазы для промышленных альпинистов для мытья окон на ниже расположенных этажах.

- Откорректировано проектное решение по гидроизоляции подвала.

- Изменено направление открывания входных дверей квартир.

- Откорректировано оформление фасадов: изменены все наружные ограждения; схемы остекления оконных проемов, декоративные элементы и обшивка ниш для наружных блоков кондиционеров.

- Выполнена корректировка расчета строительных конструкций каркаса здания. Внесены изменения класса бетона для стены Ст35 и колонн К9 в осях 26/М, колонн К10 в осях 29/М. Класс бетона принят В30.

- Уменьшен деформационный шов между секциями здания жилого дома.

- Выполнена корректировка проекта свайного основания и усиления грунтов по результатам испытаний грунтов статическими нагрузками.

- Дополнительно разработаны разделы проектной документации:

1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства» шифр 1-11/2017-ТБЭ;

2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ» шифр 1-11/2017-СКР;

3. «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» шифр 09-20-НВК.

Указанные изменения внесены в разделы проектной документации, рассмотренные в рамках настоящего повторного заключения.

3.2.1. Раздел 1 «Пояснительная записка».

Проектная документация на строительство объекта разработана на основании задания на проектирование, документов о возможности использования земельного участка для строительства, технических условий, технических регламентов, в том числе и устанавливающих требований по обеспечению безопасной эксплуатации объекта, а также зданий, сооружений в его близости и безопасного использования прилегающих к ним территорий.

3.2.2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В соответствии со справкой ГИПа от 2020 года и дополнениями №1, №2 и №3 к заданию на проектирование от 14.08.2020 г. выполнена корректировка ранее выполненной проектной документации Раздела 2 объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону».

В проектную документацию внесены следующие изменения:

- в текстовую и графическую часть раздела добавлена информация о границах зон с особыми условиями;
- графическая часть раздела перенесена на новую топооснову, выполненную в июне 2020г.;
- выполнено вертикальное озеленение;
- выполнен перерасчет автостоянок для жильцов проектируемого жилого дома и сотрудников встроенных помещений;
- откорректирован сводный план инженерных сетей в части изменения прохождения трасс водоснабжения и водоотведения, электроснабжения и телефонизации;
- добавлена информация о количестве машино-мест, размещаемых по адресу: пер. Соборный, 94;
- в графическую часть раздела добавлен чертеж «Схема движения транспортных средств на строительной площадке»;
- откорректированы технико-экономические показатели проекта.

Настоящим заключением рассматривается откорректированная проектная документация раздела.

Площадка проектирования жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположена в Октябрьском районе г. Ростова-на-Дону.

Земельный участок с КН 61:44:0081932:45, отведенный под строительство жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой находится в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки второго типа ОЖ-2/5/06, в плане имеет близкую к прямоугольной форму и ограничен:

- с севера и запада – территорией парка им. Маяковского (парка «Строителей»);
- с юга – ул. Филимоновской;
- с востока – пр. Буденновским.

Земельный участок с КН 61:44:0081932:45 полностью расположен в границах приаэродромных территорий гражданского аэропорта «Город Ростов-на-Дону», аэродромов «Ростов-Центральный», «Ростов-Северный».

В связи с этим обстоятельством получен ряд заключений-согласований начиная с 2012года и последние согласования 2018 года от Федерального агентства воздушного транспорта, от войсковых частей №40491, №40911, №41497, от ПАО «Роствертол» о возможности размещения на рассматриваемом участке объекта с максимальной абсолютной отметкой 151,7м, относительной отметкой 94,5м. Документы указаны в текстовой части раздела и прилагаются к исходно-разрешительной документации раздела проектной документации 001/11-ПЗ.

Высота проектируемого здания в абсолютных отметках 147,71м не превышает заданную высоту.

Земельный участок с КН 61:44:0081932:45 полностью расположен в зоне регулирования застройки. По данному вопросу предоставлены следующие документы:

- письма Министерства культуры РО №01-16а/3344-Н от 11.11.2011г. «О согласовании предпроектного предложения по размещению 25-этажного жилого дома» и №23/02-04/2595 от 06.07.17г. «Сведения о наличии (отсутствия) объектов археологического наследия;

- постановления Правительства Ростовской области №216 от 04.04.16, №483 от 01.08.18, Комитета по охране объектов культурного наследия №20/01-01/1 от 28.02.18, №20/01-01/42 от 09.04.18, Министерства культуры РО №23/01-01/585 от 01.11.17, №483 от 01.08.2018 «Об утверждении границ территорий и границ зон охраны объектов культурного наследия регионального значения», находящихся в окружении земельного участка, отведенного под строительство жилого дома. Санитарно-защитные зоны, указанные в вышеперечисленных постановлениях отсутствуют. Представлено письмо №20/1-4621 18.12.18г. Комитета по охране ОКН области.

Проектируемое здание своим фасадом формирует линию застройки улиц пр. Буденновского и ул. Филимоновской. Сохраняет периметральный характер застройки квартала и не влияет на историко-градостроительную и природную среду объекта культурного наследия указанных выше.

Земельный участок с КН 61:44:0081932:45 полностью расположен в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Проектными решениями предусмотрено выполнение мероприятий в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Земельный участок с КН 61:44:0081932:45 свободен от застройки и инженерных коммуникаций. Его территория огорожена и подготовлена для строительства жилого дома. Рельеф техногенный, спокойный, относительно ровный с уклоном на юго-запад. Перепад отметок достигает 2,80м, абсолютные отметки участка колеблются от 57,07 до 54,27м.

Подъезд к земельному участку КН 61:44:0081932:45 осуществляется с ул. Филимоновской и пр. Буденновского. Подъезд пожарных машин осуществляется так же с юга и востока от ул. Филимоновской и пр. Буденновского. Согласно принятым проектным решениям по внутренней планировке проектируемого жилого дома, эвакуация жителей жилого дома, а также персонала и посетителей встроенно-пристроенных помещений общественного назначения при пожаре осуществляется только с южной и восточной сторон проектируемого жилого дома, с ул. Филимоновской и пр. Буденновского.

Проектируемый жилой дом на участке размещается в соответствии с заданием на проектирование, дополнением №1,2, 3 к заданию на корректировку проектной документации и градостроительным планом земельного участка, а также действующими на территории Российской Федерации нормативными документами.

Здание проектируемого многоквартирного жилого дома имеет Г-образную форму и занимает практически полностью всю территорию отведенного земельного участка с КН 61:44:0081932:45.

Графическая часть Раздела перенесена на новую топооснову согласно техническому отчету об инженерно-геодезических изысканиях, выполненных в июне 2020 года ООО БКиГ «Донгеосервис».

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Проектными решениями на отведенном участке размещается 24-этажный 208-квартирный жилой Г-образной формы со встроенно-пристроенной автостоянкой на 97м/м с общими размерами в осях 1-30/А-П -64,40х42,10м.

Жилой дом практически полностью занимает отведенный земельный участок. На эксплуатируемой кровле здания размещается крышная газовая котельная.

На эксплуатируемой кровле встроенной подземной автостоянки проектируемого жилого дома расположена дворовая территория, которая предназначена только для транспортно-пешеходного обеспечения жилого дома и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения проектируемого жилого дома.

Подъезд к дворовой территории проектируемого жилого дома предусмотрен с южной стороны, с ул. Филимоновской по внутри дворовому проезду, расположенному на эксплуатируемой проектируемой кровле встроенной подземной автостоянки.

Въезд-выезд на нижний и верхний уровни автостоянки осуществляется с ул. Филимоновской по однопутным рампам закрытого типа.

Первый и второй этажи проектируемого жилого дома занимают встроенные помещения общественного назначения: кафе на 8п.м., торговые бутики, выставочные залы, санитарно-бытовые, вспомогательные и технические помещения.

Третий этаж - открытая терраса - рекреационная зона, на которой предусмотрены следующие площадки благоустройства: две площадки для отдыха взрослого населения общей площадью 41,12м², две площадки для игр детей общей площадью 289,63м², две площадки для гольфа общей площадью 432,05м², три площадки для занятий физкультурой общей площадью 391,07м², хозяйственная площадка площадью 62,97м².

Входы в жилую часть жилого дома организованы с западной стороны, со стороны дворовой территории. Для маломобильных групп населения предусмотрен гусеничный подъемник, который через кнопку вызова выкатывают из помещения охраны.

Основные входы во встроенно-пристроенные помещения общественного назначения организованы с северной и восточной сторон здания, со стороны парка Маяковского и пр. Буденновского. Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус с северо-восточной стороны здания по пр. Буденновскому.

За отметку 0,000 чистого пола 1-го этажа здания принята абсолютная отметка по генплану 57,40.

Привязка (разбивка на местности) границ отведенного земельного участка с КН 61:44:0081932:45 и проектируемого здания выполнена в координатах местной системы координат (л. ПЗУ-1).

Привязка элементов благоустройства (проезды, тротуары, площадки) выполнена линейными размерами от проектируемого здания.

Вертикальная планировка отведенного земельного участка КН 61:44:0081932:45 решена сплошным способом в увязке с прилегающим рельефом. Проектные уклоны обеспечивают поверхностный водоотвод.

В связи с тем, что отведенный земельный участок с КН 61:44:0081932:45 практически полностью занимает проектируемый жилой дом в составе Раздела 2 чертеж «План земляных масс» не разрабатывался. Основные земляные работы учтены в разделе «Конструктивные решения».

В настоящем разделе учтены только локальные отделочные земляные работы, связанные с благоустройством территории отведенного земельного участка - устройством всех видов покрытий и газонов.

Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по спланированной территории земельного участка в увязке с прилегающим рельефом. Поверхностные воды по спланированной территории, по тротуарам, площадкам, дорожкам сбрасываются на прилегающую территорию - существующие газоны, тротуары и проезжую часть пр. Буденновского и ул. Филимоновской, и далее в общую систему канализации города.

Территория благоустраивается и озеленяется.

Предусматривается устройство проездов, тротуаров и пешеходных дорожек, площадок различного назначения, установка на площадках малых архитектурных форм и переносного оборудования. Благоустройство выполняется на всех свободных от застройки и покрытий участках. На участках благоустройства организуются газоны с высадкой деревьев и кустарников.

Проектируемые площадки дворового благоустройства устраиваются на открытой террасе 3-го этажа проектируемого жилого дома. Все площадки дворового благоустройства имеют покрытие в соответствии с их функциональным назначением.

Площадки дворового благоустройства оснащены необходимым стационарным оборудованием по действующим каталогам ЗАО «КСИЛ», ООО «АСпорт» и аналогов.

Для обеспечения движения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью устраиваются пандусы шириной 1,0м, высота бортовых камней принята 0,04м.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется устройством газона из многолетних трав.

В текстовой части раздела согласно «Нормативам градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области», выполнены следующие расчеты:

- площадок благоустройства:
 - для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста – $287\text{м}^2 = 410 \times 0,7\text{м}^2$ (по проекту – $289,63\text{м}^2 = 177,10 + 112,53$);
 - для отдыха взрослого населения – $41\text{м}^2 = 410 \times 0,1\text{м}^2$ (по проекту – $41,12\text{м}^2$);
 - для занятий физкультурой – $820\text{м}^2 = 410 \times 2,0\text{м}^2$ (по проекту – $823,12\text{м}^2 = 208,16 + 223,89 + 158,00 + 75,07 + 158,00$);
 - для хозяйственных целей и выгула собак – $61,50\text{м}^2 = 410 \times 0,15\text{м}^2$ (по проекту – $62,97\text{м}^2$);
 - озеленения – $1230,0\text{м}^2 = 410 \times 3\text{м}^2$ (по проекту – $1323,00\text{м}^2$).

Проектными решениями предусмотрено выполнение озеленения на площади $1323,00\text{м}^2$, в том числе: газон на естественном рельефе – $93,00\text{м}^2$, газон на открытой террасе 3-го этажа проектируемого жилого дома – $15,54\text{м}^2$, травяное (газонное) покрытие площадок дворового благоустройства, расположенных на естественном рельефе – $251,00\text{м}^2$, травяное (газонное) покрытие площадок дворового благоустройства, расположенных на открытой террасе 3-го этажа проектируемого жилого дома – $1112,75\text{м}^2$, вертикальное озеленение (стены лифтово-лестничных узлов 3-го этажа – террасы) – $101,71\text{м}^2$.

Всего озеленения по проекту проектируемого жилого дома составило – $15,54 + 93,00 + 1112,75 + 101,71 = 1323,00\text{м}^2$, что больше расчетного.

Специализированная площадка для выгула собак для жителей проектируемого дома находится в восточной части Комсомольского сквера согласно письму МКУ «Управления благоустройства Октябрьского района» г. Ростова-на-Дону.

Исходные данные:

- общая площадь квартир – $16\,395,11\text{м}^2$;
- норма обеспеченности общей площадью – $40\text{м}^2/\text{чел}$;
- население жилого дома – 410чел.;
- количество посетителей и персонала предприятий торговли – 87чел.;
- количество посетителей выставочных залов – 127чел.;
- число посадочных мест в кафе – 8мест.

Расчетное количество автомобилей $350 - 4 - 3 = 343$, согласно НПП ГО г. Ростов-на-Дону п. 10.1, НПП ГО и П РО п. 3.5.43.

По расчету автостоянок жилого дома необходимо следующее количество:

- стоянки для **постоянного** хранения автомобилей жителей дома – $89\text{м}/\text{м} = 343\text{м}/\text{м} \times 410\text{чел} : 1000\text{чел} \times 0,7 \times 0,9$;
- стоянки для **временного** хранения автомобилей жителей дома – $42\text{м}/\text{м} = 343\text{м}/\text{м} \times 410\text{чел} : 1000\text{чел} \times 0,3$, в том числе **гостевые** – $16\text{м}/\text{м} = 410\text{чел} \times 0,04$.

Всего для жильцов проектируемого жилого дома необходимо парковочных мест:

$$89 + 42 = 131\text{м}/\text{м}, \text{ в т.ч. для МГН } 131 \times 10 : 100 = 13\text{м}/\text{м}.$$

Требуемое кол-во машино-мест для покупателей и персонала торговых организаций, расположенных в проектируемом жилом доме:

$$87:100 \times 7 \text{м/м} = 6 \text{м/м}.$$

Требуемое кол-во машино-мест для посетителей помещений общепита (кафе), расположенных в проектируемом жилом доме:

$$8:100 \times 8 \text{м/м} = 1 \text{м/м}.$$

Требуемое кол-во машино-мест для единовременных посетителей выставочных залов, расположенных в проектируемом жилом доме:

$$127:100 \times 10 \text{м/м} = 13 \text{м/м}.$$

Всего для посетителей и штатных работников, встроенных в проектируемый жилой дом, помещений общественного назначения необходимо парковочных мест:

$$6 + 1 + 13 = 20 \text{м/м}, \text{ в т.ч. для МГН } 20 \times 10:100 = 2 \text{м/м}.$$

Таким образом, общее количество парковочных мест составило:

$$131 + 20 = 151 \text{м/м}.$$

Согласно проектным решениям они размещаются во встроено-пристроенной автостоянке жилого дома вместимостью 97м/м, в т.ч. 15 машиномест для транспорта МГН.

Остальные 54 машино-места размещаются на близлежащих территориях, на расстоянии 800 и 750м от проектируемого жилого дома:

- подземного паркинга нежилого здания, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Текучева, 246, согласно предварительному договору аренды от 23.04.2016г., дополнительного соглашения от 17.02.2020г. к предварительному договору аренды от 23.04.16г. с собственником ООО «ИФК» Аваль» на 36м/м. Выписка ЕГРН от 09.09.2020г. №61-61/001-/002/2020-164713 КН 61:44:0081902:759;

- подземного паркинга нежилого здания, расположенного по адресу: г. Ростов-на-Дону, пер. Соборный, 94г, согласно предварительному договору аренды нежилого помещения от 02.09.2020 с собственником ООО «Корпорация Софт» на 36м/м. Выписка ЕГРН от 02.09.2020г. №99/2020/345879079 КН 61:44:0082037:508, выписка ЕГРН от 02.09.2020г. №99/2020/345877753 КН 61:44:0082037:118.

Расчеты выполнены согласно следующим документам:

- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*;

- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

- «Нормативы градостроительного проектирования городского округа «Город Ростов-на-Дону»;

- «Нормативы градостроительного проектирования городских округов и поселений Ростовской области».

Проектом предусмотрены следующие инженерные сети: водопровод, бытовая канализация, газоснабжение, электроснабжение, сети связи. Тепло-снабжение предусмотрено от крышной котельной.

Технико-экономические показатели в границе отведенного земельного участка с КН 61:44:0081932:45 :

| | |
|--------------------------|---------------|
| Площадь участка | – 0,2651га |
| Площадь застройки | – 0,235836 га |
| Площадь твердых покрытий | – 0,019964 га |
| Площадь озеленения | – 0,0093 га |

3.2.3. Раздел 3 «Архитектурные решения».

На повторную экспертизу представлены измененные проектные решения, предусматривающие:

- корректировку значений отметок уровней пола в подземной автостоянке;
- увеличение продольного уклона ramпы в осях 2-6/Б-В до 12%;
- устройство пандусов на перепадах отметок пола на «-1» и «-2» этажах автостоянки (на путях движения МГН);
- выделение на «-2» уровне автостоянки 4-х м/мест для МГН, в том числе 2-х м/мест для инвалидов-колясочников;
- изменение проектного решения по гидроизоляции подвала;
- изменение материалов отделки цоколя;
- устройство оконных проемов на отм.-3.600 (верхний уровень автостоянки) в осях 1-14 по оси А;
- исключение устройства тамбуров при выходах наружу из лестничных клеток Н1;
- устройство наружных дверей помещения для пищевых отходов и служебного входа кафе (в осях К-Н/26) в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI30;
- изменение состава наружных стен трансформаторной подстанции;
- отделение коридором помещения трансформаторной подстанции от зала кафе;
- устройство в помещении трансформаторной подстанции фальш-пола;
- корректировку площадей помещений;
- выполнение открытой прокладки сетей (без устройства ниш) в помещениях санузлов и гардеробе встроенных помещений 1- и 2-го этажей;
- уменьшение габаритов вертикального подъемника для МГН в соответствии с уточненным строительным заданием;
- размещение на 1-м этаже трех выставочных залов взамен помещений для занятий физкультурой и игр детей;
- расположение (в соответствии с расчетом, приведенном в разделе ПЗУ) площадок для игр детей и для игры в гольф на открытой террасе 3-го этажа;
- устройство вертикального озеленения по наружной стене в осях 1-14 по оси М;

- изменение привязки и состава наружной стены лестничной клетки в осях 27-29/К-М;
- устройство на 2-м и 3-м этажах в перегородках в осях 7/Д-Е и 23/Д-Е дверей для доступа к стволам мусоропроводов без выполнения загрузочных клапанов;
- уменьшение строительной ширины маршей в лестничных клетках типа Н1 до 1,37м с условием обеспечения ширины маршей в свету не менее 1,35м, ограждение крепится сбоку, изменение количества ступеней в маршах 1÷3 этажей;
- уменьшение до 1,1м (в свету не менее 0,9м) ширины дверных проемов входов из воздушной зоны в лестничные клетки Н1 на 4÷20-м и 22÷24 этажах;
- перепланировку квартир 4-20 этажей с изменением количества и номенклатуры;
- устройство в лоджиях квартир, ориентированных на западную и северную стороны, наружных открытых лестниц и люков на магнитных замках с принудительным открыванием при пожаре;
- устройство окон с пределом огнестойкости Е60 (не открывающиеся) в наружных стенах 4÷20 этажей по осям 14 и 16 в осях В-Д, на 21-м техническом этаже – лазов для промышленных альпинистов с пределом огнестойкости EI60 (для мытья окон нижерасположенных этажей);
- разделение внеквартирного коридора на 4-20 этажах (длина более 30м) перегородкой 1 типа (EI45) с дверями 2 типа (EI30);
- изменение направления открывания входных дверей в квартиры;
- перепланировку помещений на 21-м техническом этаже, выделение холодных зон с выполнением теплоизоляции, изменение расположения и размеров оконных проемов;
- смещение вытяжных шахт с 21-го этажа с корректировкой планировок пентхаусов;
- изменение композиционных приемов оформления фасадов (ограждения, форма оконных проемов 24-го технического этажа, схемы остекления, декоративные элементы);
- устройство кирпичного простенка в наружном ограждении лоджий в осях 6-10/Б и 20-25/Б;
- корректировку решений по отделке помещений;
- корректировку таблицы технико-экономических показателей.

Характеристика здания

Степень огнестойкости – I

Уровень ответственности здания – нормальный (по ГОСТ 27751-2014);

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Классы функциональной пожарной опасности:

- жилая часть - Ф1.3;

- выставочные залы универсального назначения – Ф2.2;

- торговые бутики – Ф3.1

- кафе – Ф3.2;
- подземная автостоянка – Ф5.2;
- крышная котельная – Ф5.1.

Проектируемое здание представляет собой два односекционных жилых блока на общем двухэтажном стилобате Г-образной формы в плане, в котором размещены помещения общественного назначения. Под стилобатной частью запроектирована 2-уровневая подземная автостоянка. Всего здание имеет 24 надземных и 2 подземных этажа.

Размеры в осях:

- надземной 2-этажной части стилобата (в осях 1-29/А-К) – 61,2х28,3м;
- надземной части пристройки (в осях 21-29/К-П) - 15,75х13,8м;
- подземной части (в осях 1-30/А-М) - 64,4х34,8м;
- подземной части пристройки (в осях 21-30/М-П) - 18,95х7,3 м;
- жилых секций:
- 4÷21 этажи в осях: 1-14/Б-К – 27,3х22,3м; 16-30/Б-К - 30,5х22,3м;
- 22,23,24 этажи в осях 2/1-11/1 / Б/1-К; 18/1-27/1/ Б/1-К - 21,0х21,75м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 57,40 на генплане.

На кровле секции в осях 1-14 (отм.+82,310) – расположена крышная котельная.

Высота этажей:

- подвальный этаж (верхний уровень автостоянки) - 3,6м (3,15; местами от 2,3 до 3,75м в чистоте);
- подвальный этаж (нижний уровень автостоянки) - 3,45м (3,15м в чистоте);
- 1-й этаж - 4,2м (3,88м в чистоте), трансформаторной подстанции – 3,2 и 2,66м (в чистоте);
- 2-й этаж - 3,73м (в чистоте), 4,3м (в зоне лестнично-лифтового узла);
- 3-й этаж - 3,98м, терраса – 3,695 (в чистоте);
- 4 – 20-й этажи (жилые) - 3,3м (2,98м в чистоте);
- 21-й этаж (технический) - 2,35м (2,03, 1,6м в чистоте);
- пентхаус: 22-й этаж - 4,2м, 23-й этаж – 3,88м (в чистоте);
- 24-й этаж (технический) - 2,11, 1,91, 1,66м (в чистоте).

Подземные этажи.

В подземных этажах на отм.-3,600 и -7,050 располагается 2-уровневая автостоянка на 97 м/мест (47м/мест на верхнем и 50м/мест на нижнем уровне).

Въезд на верхний уровень стоянки (в осях Б–В) осуществляется по встроенной однопутной изолированной прямолинейной рампе с шириной проезда 3,5м и продольным уклоном 12%. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). В нижней зоне установлены противопожарные ворота фирмы DoorHan (или аналог) с пределом огнестойкости EI30. Вдоль проезжей части рампы предусмотрен пеше-

ходный тротуар шириной 0,8м, отделенный от помещения стоянки противопожарной дверью 2 типа (EI30).

Въезд в автостоянку нижнего уровня (в осях Д–Ж) запроектирован по встроенной однопутной прямолинейной рампе закрытого типа, с шириной проезда 3,5м и продольным уклоном 18%. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). Вдоль проезжей части рампы предусмотрен пешеходный тротуар шириной 0,8м.

На верхнем уровне автостоянки помимо помещения хранения автомобилей расположены: насосная хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения отделенная от помещения стоянки противопожарными перегородками 1 типа и обеспеченная самостоятельным выходом наружу по изолированному пандусу с уклоном 1:6 (16%); помещение для хранения люминесцентных ламп.

Также на каждом уровне автостоянки предусмотрено размещение помещений хранения велосипедов, лифтовых узлов с тамбур-шлюзами и пожаробезопасными зонами, венткамер, электрощитовых и технических помещений.

В нижнем уровне автостоянки предусмотрено устройство двух рассредоточенных эвакуационных выходов:

- выход через противопожарную дверь (EI30) в лестничную клетку в осях В-Г/1-3, имеющую выход непосредственно наружу;

- в лестничную клетку в осях Д-И/25-26 (общую для верхнего и нижнего уровней и имеющую выход непосредственно наружу) через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре;

С верхнего уровня автостоянки предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода:

- в лестничную клетку в осях Д-И/25-26 через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре;

- выход через противопожарную дверь (EI60) по изолированной рампе с тротуаром шириной не менее 0,8м, отделенным бортиком от проезжей части.

Выходы из лестничных клеток автостоянки предусмотрены: в осях Г-Д у оси 1 - наружу на уровень земли со стороны въездов в парковку, в осях 25-26 у оси К – на уровень покрытия автостоянки со стороны двора.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилой частью здания все лифты предусмотрены с режимом транспортировки пожарных подразделений, перевозки МГН и остановками на верхнем и нижнем уровнях автостоянки. Сообщение этажей автостоянки с лифтами осуществляется через два тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. На каждом уровне стоянки в осях 24-26/В-Д запроектирована пожаробезопасная зона для МГН.

Первый этаж

На первом этаже стилобата, помимо двух входных групп жилых секций, включающих лестнично-лифтовые узлы, двойные тамбуры входов и вестибюли, размещены помещения, относящиеся к жилой части: помещения охраны

и диспетчерской с санузлами, электрощитовые, кладовые уборочного инвентаря и мусорокамеры.

Входы в жилую часть предусмотрены с западной стороны проектируемого дома с уровня эксплуатируемой кровли автостоянки. Двойные тамбуры выполнены в нормативных параметрах для передвижения МГН. Для доступа с уровня земли на уровень эксплуатируемой кровли (перепад отметок составляет 3м) предусмотрено устройство автомобильного пандуса с уклоном 17% с электрообогревом и одномаршевой лестницы с промежуточной площадкой (ширина марша 2,0м, уклон - 1:2), оборудованной для МГН устройством вызова персонала для подачи гусеничного подъемника БК С100 (или аналог). Входные площадки и наружная лестница защищены от атмосферных осадков козырьком.

Кроме того, на первом этаже расположены встроенные помещения общественного назначения, обособленные от жилой зоны и имеющие самостоятельные входы:

- кафе с залом на 8 посадочных мест и набором служебных и подсобных помещений;
- три выставочных зала универсального назначения;
- входная группа в выставочную зону с вестибюлем, в котором размещены бутики (6 помещений) и открытая лестница на 2-й этаж;
- санитарно-бытовые, подсобные и технические помещения встроенной части.

Входы во встроенные помещения общественного назначения предусмотрены из пространства открытой галереи, запроектированной на 1-ом этаже вдоль главного (восточного) фасада, выходящего на пр. Буденновский, а также с торца здания с северной стороны. Тамбуры входов имеют габариты, учитывающие требования для передвижения МГН, входные площадки защищены от атмосферных осадков. Доступ МГН на уровень галереи осуществляется посредством пандуса с уклоном 5%. Пандус оборудован двусторонним ограждением высотой 0,9 м с дополнительным поручнем на высоте 0,7 м и колесоотбойником высотой 0,1 м. Расстояние между ограждениями 0,9-1,0 м.

Из вестибюля входной группы выставочной зоны предусмотрен второй эвакуационный выход на уровень эксплуатируемой кровли автостоянки, вблизи которого размещен подъемник для МГН Q=410 кг, обслуживающий 2-й этаж, с размерами платформы не менее 1,1x1,4м. Ограждение подъемной платформы прозрачное.

В осях 21-26, на первом этаже предусмотрена пристроенная трансформаторная подстанция с сухими трансформаторами производительностью 2x1000 кВА, с самостоятельным входом и площадкой для выкатки трансформаторов, отделенная от других помещений глухими стенами.

Второй этаж.

На 2-ом этаже стилобата размещаются:

- центральный вестибюль с открытой лестницей, подъемником для МГН и санузлами;

- четыре бутика;
- два универсальных выставочных зала с подсобными помещениями и кладовыми уборочного инвентаря;

Кроме этого, на 2-м этаже располагаются технические помещения (электрощитовые, приточные венткамеры), санитарно-бытовые, административные помещения выставочных залов, а также коридоры и две пожаробезопасные зоны для МГН, отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI90), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями (EIS60).

Пожаробезопасные зоны размещены в лифтовых холлах, двери лифтов открываются на данном этаже только в режиме перевозки пожарных подразделений. В обычном режиме работы лифты на данном этаже не останавливаются.

Эвакуации из помещений второго этажа осуществляется: по открытой лестнице, соединяющей вестибюли 1-го и 2-го этажей; по двум служебным лестничным клеткам типа Л1 (в осях 4-5/Д-И и 27-29/К-М), а также по открытой наружной лестнице в осях 20-21/Н-П.

На 3-м этаже предусмотрена рекреационная зона - терраса, на которой размещаются площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, занятий физкультурой, для гольфа на натуральном газоне, хозяйственных целей и озеленённая территория, с выходами на нее из лестнично-лифтовых узлов жилого дома. К лестничным узлам примыкают технические помещения (венткамеры и тепловые пункты) со входами с террасы.

На 4÷8-м жилых этажах располагаются: в секции в осях 1-14/Б-К – 2-комнатная квартира, три 2-комнатные и две 3-комнатные квартиры с кухонными зонами (нишами); в секции в осях 16-30/Б-К – две 1-комнатные, две 2-комнатные и 3-комнатные квартиры, а также 3-комнатная квартира с кухонной зоной (нишей);

На 9÷20-м жилых этажах располагаются: в секции в осях 1-14/Б-К – 2-комнатная квартира, три 2-комнатные и две 3-комнатные квартиры с кухонными зонами (нишами); в секции в осях 16-30/Б-К – три 1-комнатные квартиры, а также 2-комнатная, 3-комнатная и 5-комнатная квартиры с кухонными зонами (нишами).

На 22-23-м этажах каждой жилой секции запроектировано по два 2-уровневых пентхауса, в каждом из которых предусмотрены: в нижнем уровне – гостиная, кухня-столовая, гостевой совмещённый санузел, кладовая (тренажерная), холл с внутренней лестницей на верхний уровень пентхауса; в верхнем уровне – три спальни, два совмещённых санузла, холл. По периметру нижнего уровня пентхаусов предусмотрена открытая терраса переменной ширины.

21-й и 24-й этажи – технические, (21-й – теплый с изолированными холодными зонами, 24-й - холодный) предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Выходы на технические этажи осуществляются с переходных лоджий лестниц Н1.

Выход на кровлю каждой секции предусмотрен из лестничной клетки Н1 через противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI30. Кровля имеет парапетное ограждение высотой не менее 1,2м.

На кровле секции в осях 1-14/Б-К размещена крышная котельная производительностью 3,21 МВт.

Планировка квартир выполнена улучшенной комфортности. Все квартиры обеспечены необходимым набором жилых и вспомогательных помещений, а также летними помещениями – лоджиями с панорамным остеклением, площади помещений приняты не менее нормативных. Все квартиры имеют нормативную инсоляцию, что подтверждено расчетом продолжительности инсоляции.

Для удаления ТБО в жилой части здания предусмотрено устройство мусоропровода по ТУ 4859-001-40231442-2016 с пределом огнестойкости E60 (возможна замена на другой сертифицированный с пределом огнестойкости E30). Входы в помещения стволов мусоропроводов осуществляются из поэтажных тамбуров выходов в воздушную зону лестничных клеток типа Н1 через металлические двери. Стволы мусоропроводов предусмотрены в дымогазонепроницаемом исполнении, предел загрузочных клапанов принят не менее E30.

Помещения мусоросборных камер имеют входы через тамбуры с уровня эксплуатируемой кровли над автостоянкой. Двери мусорокамер - металлические утепленные противопожарные, 2-го типа (EI 30). Ширина дверного проема в свету в мусоросборных камерах и тамбурах при них принята не менее 0,9м. Мусоросборные камеры оборудованы раковинами с подводкой горячей и холодной воды, в полу предусмотрены трапы.

Для эвакуации в каждой секции запроектирована одна лестничная клетка типа Н1 с шириной маршей - 1,35м. Двери в лестничную клетку из наружной воздушной зоны предусмотрены из ПВХ-профилей с остеклением армированным стеклом с площадью остекления не менее 1,2м². Кроме того, каждая квартира обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2м. В лоджиях квартир (с 4 по 20-й этаж), ориентированных на западную и северную стороны, предусмотрены наружные открытые лестницы и люки на магнитных замках, с принудительным открыванием при пожаре.

Квартиры, расположенные на двух этажах (уровнях) имеют эвакуационные выходы с каждого этажа.

Вход в лестничную клетку с этажей осуществляется через наружную воздушную зону по открытым переходам шириной не менее 1,5м, выход предусмотрен непосредственно наружу.

Для вертикальной связи между этажами, включая верхний уровень пентхауса и два уровня автостоянки, каждый жилой блок оборудован двумя пассажирскими лифтами без машинных помещений фирмы KONE $v=2\text{м/с}$, $Q=1000\text{кг}$ с размерами кабины 2,1x1,1м (глубина). Лифты предусмотрены, в том числе, для подъема пожарных подразделений и перевозки МГН. Перед

лифтами запроектированы лифтовые холлы, использующиеся в качестве зоны безопасности для МГН (на 2-м этаже – остановка лифтов предусмотрена только с ключом в режиме для пожарных подразделений) и отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI90), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями (EIS60).

Конструктивная схема здания - каркасно-монолитная.

Наружные стены:

- ниже уровня земли - монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с утеплением на глубину 900мм экструзионным пенополистиролом $\delta=60$ мм;

- выше уровня земли до отм.0,000 (цоколь):

- монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с окрасочной теплоизоляцией Броня НГ $\lambda \leq 0,0012$ Вт/(м·К), воздушным зазором $\delta=28 \div 33$ мм и облицовкой из лицевого полнотелого керамического кирпича Wienerberger (или аналог) 250x120x65(h)мм, $M \geq 100$, $F \geq 50$ на ц/п растворе М100;

- монолитные железобетонные $\delta=300$ мм с минераловатным утеплителем НГ $\lambda \leq 0,038$ Вт/(м·К), воздушным зазором $\delta=15$ мм и облицовкой из лицевого полнотелого керамического кирпича Wienerberger (или аналог) 250x120x65(h)мм, $M \geq 100$, $F \geq 50$ на ц/п растворе М100;

- 1,2,3-х этажей выше отм. 0,000:

- из стеновых газобетонных блоков $\delta=375$ мм марки I/600x375x300/D500/B2.5/F25/ГОСТ 31360-2007 на ц/п растворе М100 с облицовкой $\delta=60$ мм из пиленого полнотелого лицевого керамического кирпича Wienerberger (или аналог) 250x60x65 и 50(h);

- монолитные железобетонные с утеплением минераловатными плитами $\delta=50$ мм ($\lambda \leq 0,038$ Вт/(м·К), НГ) и облицовкой $\delta=120$ мм из полнотелого лицевого керамического кирпича Wienerberger (или аналог) 250x120x65 и 50(h);

- 3-слойные из кирпича КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 со средним слоем $\delta=250$ мм из газобетонных блоков марки I/600x250x300/D500/B2.5/F25/ГОСТ 31360-2007 и облицовкой $\delta=60$ мм из пиленого керамического полнотелого лицевого кирпича Wienerberger (или аналог) 250x60x65(h)мм, $\geq M100$, $\geq F50$ на ц/п растворе М100 (трансформаторной подстанции);

- 4÷21-го этажей:

- из стеновых газобетонных блоков $\delta=300$ мм марки I/600x300xh/D500/B2.5/F25/ГОСТ 31360-2007 на ц/п растворе М100 или клеевой кладочной смеси с облицовкой $\delta=120$ мм из кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм на ц/п растворе М100;

- монолитные железобетонные с утеплением минераловатными плитами $\delta=50$ мм ($\lambda \leq 0,038$ Вт/(м·К), НГ) и облицовкой $\delta=120$ мм из кирпича марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/ 125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм на ц/п растворе М100;

- 22÷24-го этажей - монолитные железобетонные $\delta=200\text{мм}$ с навесной вентилируемой фасадной системой с облицовкой из керамогранитных плит и утеплением минераловатными плитами $\delta=100\text{мм}$ ($\lambda\leq 0,038\text{Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$, НГ);

Перегородки:

- стилобатной части – кирпичные $\delta=120, 250\text{мм}$ марки КР-р(л)-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М50;

- внутриквартирные – из газобетонных блоков $\delta=80\text{мм}$ марки I/600x250x80/D500/B2.5/F15/ГОСТ 31360-2007; кирпичные $\delta=65\text{мм}$ марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М50;

- межквартирные – 3-слойные общей толщиной 210мм из газобетонных блоков $\delta=80\text{мм}$ со звукоизоляционным слоем из негорючих минераловатных плит $\delta=50\text{мм}$ («сухие» помещения); 3-слойные общей толщиной 180мм из кирпича $\delta=65\text{мм}$ марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М50 со звукоизоляционным слоем из минераловатных плит $\delta=50\text{мм}$ («мокрые» помещения);

Вентшахты - из фибропенобетонных блоков (ТУ 5896-003-80392712-2016) D600, B2,5, F75 с толщиной стенки 60мм на ц/п растворе М50.

Кровля:

- эксплуатируемая над автостоянкой (три типа):

1) бетон класса В25 армированный сеткой $\varnothing 4\text{ВрI}$ с ячейкой 100x100 по уклону $\delta=80\div 250\text{мм}$; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции – 8мм; монолитная ж.б. плита покрытия; система с тонким штукатурным слоем по негорючему минераловатному утеплителю $\delta=50\text{мм}$;

2) бетон класса В25 армированный сеткой $\varnothing 4\text{ВрI}$ с ячейкой 100x100 $\delta=80\text{мм}$ с электрогреющим кабелем; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции – 8мм; монолитная ж/б плита въездной рампы; система с тонким штукатурным слоем по негорючему минераловатному утеплителю $\delta=50\text{мм}$;

3) плитка тротуарная $\delta=40\text{мм}$; сухая цементно-песчаная смесь $\delta=20\text{мм}$; геотекстиль; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции – 8мм; шлифованный керамзитобетон В7,5, F100 уклону; монолитная ж.б. плита покрытия; система с тонким штукатурным слоем по негорючему минераловатному утеплителю $\delta=50\text{мм}$;

- эксплуатируемая (терраса) над 2-м этажом (три типа):

1) пешеходная зона - керамогранитная плитка $\delta=12\text{мм}$ на плиточном клее для наружных работ - 8мм; ц/п стяжка М150 $\delta=80\text{мм}$; дренажный слой из гравия $\delta=60\text{мм}$; дренажная профилированная мембрана с фильтрующим слоем из геотекстиля $\delta=8\text{мм}$; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции – 8мм; шлифованный керамзитобетон В12,5, F100, по уклону $\delta=50\div 210\text{мм}$; экструзионный пенополистирол ($\lambda\leq 0,032\text{Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$, Г4) $\delta=70\text{мм}$; слой пароизоляции; монолитная ж.б. плита покрытия;

2) зона озеленения и площадок для гольфа - грунт для газона $\delta=250\text{мм}$; дренажная водонакопительная мембрана $\delta=20\text{мм}$ с фильтрующим слоем из геотекстиля; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции (верхний слой – кор-нестойкий) – 8мм; шлифованный керамзитобетон В12,5, F100 по уклону

$\delta=50\div 210$ мм; экструзионный пенополистирол ($\lambda\leq 0,032$ Вт/(мК), Г4) $\delta=70$ мм; слой пароизоляции; монолитная ж.б. плита покрытия;

3) площадки для занятия физкультурой и игр детей - газонная решетка RECYFIX - Standart $\delta=0,038$ м (или аналог), заполненная песчано-грунтовой смесью – 40мм; песчано-грунтовая смесь $\delta=60$ мм; геотекстиль; дренажный слой из гравия $\delta=50$ мм; дренажная водонакопительная мембрана $\delta=20$ мм с фильтрующим слоем из геотекстиля; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции (верхний слой – корнестойкий) – 8мм; шлифованный керамзитобетон В12,5, F100, по уклону $\delta=50\div 210$ мм; экструзионный пенополистирол ($\lambda\leq 0,032$ Вт/(мК), Г4) $\delta=70$ мм; слой пароизоляции; монолитная ж.б. плита покрытия;

- терраса пентхауса – керамогранитная плитка $\delta=12$ мм на плиточном клее для наружных работ - 8мм (силами собственника); ц/п стяжка М150 $\delta=50$ мм; 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции – 8мм; шлифованный керамзитобетон В12,5, F100 по уклону $\delta=50\div 100$ мм; экструзионный пенополистирол ($\lambda\leq 0,032$ Вт/(мК), Г4) $\delta=100$ мм; слой пароизоляции; монолитная ж.б. плита покрытия;

- над 24-м этажом и кровельными надстройками – 2 слоя битумно-полимерной гидроизоляции (верхний слой с крупнозернистой посыпкой) – 8мм; шлифованный керамзитобетон В12,5, F100 по уклону $\delta=50\div 180$ мм; монолитная ж.б. плита покрытия.

Защитная стяжка по периметру котельной и пешеходные дорожки выполняются из бетона класса В15, F150 $\delta=30$ мм по слою геотекстиля.

Водосток с кровли – внутренний организованный с уклоном 2% к водосточным воронкам. С кровельных надстроек над 24-м этажом – наружный организованный на основную кровлю.

Утепление, звукоизоляция.

Теплозвукоизоляция полов помещений 1-го этажа – стяжка из бетона класса В15 $\delta=75, 90$ мм, экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЕКС ГЕО (или аналог) $\delta=40$ мм.

Звукоизоляция перекрытия над трансформаторной подстанцией - минераловатные плиты (НГ) $\delta=50$ мм с подшивкой листами (хризотилцементными, КНАУФ-Файерборд или аналог) по металлическому каркасу и последующей окраской водоэмульсионной краской.

Теплоизоляция холодной зоны 21-го технического этажа: полы и стены, смежные с теплой зоной – окрасочная теплоизоляция Броня НГ; потолок - окрасочная теплоизоляция Броня НГ, в местах, где позволяет высота – минераловатные плиты (НГ).

Теплозвукоизоляция полов 24-го технического этажа - стяжка из бетона класса В15 $\delta=50$ мм, экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЕКС ГЕО (или аналог) $\delta=100$ и 120мм.

Утепление торцов плит перекрытий - жидкая теплоизоляция «Броня Фасад НГ» ($\delta=2$ мм) с последующей отделкой фасадными декоративными эле-

ментами (КМ0) или облицовкой пиленным лицевым кирпичом толщиной 40мм или 60мм.

Утепление стен неотапливаемых лестничных клеток Н1, примыкающих к отапливаемым помещениям выполнить окрасочной теплоизоляцией БРОНЯ НГ или аналог.

Конструкция наружных стен, покрытия подтверждена теплотехническим расчетом.

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения обеспечивают соответствие установленным требованиям энергетической эффективности, а именно требованиям к тепловой защите и заданным параметрам микроклимата проектируемого здания.

Окна, витражи.

Окна и балконные двери жилой части – из ПВХ-профилей со стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,61 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$.

Окна 4-20-го этажей по осям 14 и 16 предусмотрены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости Е60.

Регулируемая внутренняя солнцезащита (жалюзи) на световые проемы в жилых комнатах и кухнях приобретает и устанавливается собственником помещения.

Окна и витражи помещений общественного назначения - из алюминиевых комбинированных профилей с заполнением стеклопакетами по ГОСТ 21519 с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,4 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$. Участки витражей в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются высотой не менее 1,2 м в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60. Остекление витражей на высоту 1,2м от уровня чистого пола второго этажа выполняется ударостойкое с классом защиты А2 по ГОСТ Р 51136, либо защищается металлическим ограждением $h=1,2 \text{ м}$.

Витражи пентхауса – из алюминиевых комбинированных профилей по ГОСТ 21519 с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее $0,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$. Участки витражей в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются высотой не менее 1,2 м в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости EI 60. На втором этаже пентхаусов остекление витражей на высоту 1,2м от уровня чистого пола выполняется ударостойкое с классом защиты А2 по ГОСТ Р 51136, либо защищается металлическим ограждением $h=1,2 \text{ м}$.

Окна автостоянки (верхний уровень) – противопожарные 1 типа (Е60).

Остекление лоджий - алюминиевые комбинированные профили с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519. Ограждение лоджий - металлическое, $h=1200 \text{ мм}$ - по индивидуальному дизайн-проекту.

Ворота автостоянки:

- наружные – гаражные секционные фирмы DoorHan RSD02 (или аналог) с дистанционным управлением;

- внутренние – сертифицированные противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

Двери:

- входные в здание – по отдельному дизайн-проекту, остекленные стеклопакетами с ударостойким или закаленным стеклом;
- лестничных клеток Н1 – из ПВХ-профилей, остекленные армированным стеклом;
- входные в квартиры – стальные, однопольные по ГОСТ 31173;
- помещений в автостоянке, лифтовых холлов, выхода на кровлю, технических помещений – сертифицированные противопожарные.

Входные двери, двери лестничных клеток, противопожарные двери выполнены с уплотняющими прокладками и снабжены механизмами самозакрывания.

Наружная отделка:

- цоколь - облицовка из лицевого керамического кирпича Wienerberger (или аналог);
- пентхаусы (22, 23-й этажи), верхний технический (24-й этаж) - навесной фасад из керамогранитных плит;
- подоконники и карнизы жилой части – фасадные декоративные элементы (КМО).

Внутренняя отделка, полы.

Отделка помещений выполняется только в местах общего пользования.

Финишная отделка помещений общественного назначения (выставочных залов, бутиков и кафе) выполняется арендаторами или владельцами помещений.

В полах санузлов квартир и «влажных» встроенных помещениях общественного назначения предусматривается устройство гидроизоляции Азолит ГС в 2 слоя.

Доведение квартир до полной готовности выполняется пользователем (собственником) после ввода объекта в эксплуатацию.

Отделка помещений общего пользования жилой части:

- *помещения хранения автомобилей*: полы – полимерное покрытие ДенсТоп ЭП 501 с эпоксидной грунтовкой ДенсТоп 104; стены: бетонные – шлифование, кирпичные - расшивка швов и водоэмульсионная окраска; потолки - шлифование;

- *венткамеры автостоянки* - полы – полимерное покрытие ДенсТоп; стены – шлифование, обеспыливающая пропитка; потолки - шлифование;

- *помещения хранения велосипедов*: полы – шлифование с обеспыливающей пропиткой; стены, потолки - водоэмульсионная окраска; потолки-шлифовка.

- *санузлы, кладовые уборочного инвентаря (общего пользования жилой части)*: полы – керамогранитная плитка с устройством цементной гидроизоляции Азолит ГС; стены – керамическая плитка; потолки – влагостойкая окраска;

- *помещения входных вестибюлей жилой части, лифтовые холлы*: полы – керамогранитная плитка; стены, потолки - по отдельному дизайн-проекту;

- помещения охраны, внеквартирные коридоры, тамбуры, пожаробезопасные зоны встроенных помещений: полы – керамогранитная плитка; стены - вододисперсионная окраска, потолки – подвесные, в тамбурах - вододисперсионная окраска;

- лестничные клетки: полы – керамогранит (площадки), шлифование с пропиткой (марши); стены, потолки, нижняя поверхность маршей – шлифование, обеспыливающая пропитка;

- воздушные зоны лестничных клеток *Н1*: полы – керамогранит на плиточном клее по уклонообразующей ц/п стяжке М150;

- помещения ствола мусоропровода: полы – керамогранит; стены – керамическая плитка $h=2,2$ м, выше – влагостойкая окраска; потолки – вододисперсионная окраска;

- мусоросборные камеры: полы - керамогранитная плитка с устройством цементной гидроизоляции; стены – керамическая плитка $h=2,2$ м, выше – влагостойкая окраска; потолки – влагостойкая окраска;

- электрощитовые: полы – керамогранит; стены – масляная окраска, потолки - шлифовка с обеспыливающей пропиткой;

- трансформаторная: полы – фальш-пол из листов просечно-вытяжной стали (чечевица), керамогранит (для камер трансформаторов); стены, потолки - вододисперсионная окраска;

- помещения для пропуска коммуникаций: полы – керамогранит; стены, потолки – шлифование, обеспыливающая пропитка;

- венткамеры -1,-2 этажи: полы- тонкослойное полимерное гидроизоляционное покрытие (ДенсТоп) или аналог, шлифовка, стены –бетон шлифовка, кирпич –пропитка, потолок –шлифовка;

- венткамеры 2,3 этаж: полы- гидроизоляция –Азолит ГС или аналог, стяжка, пропитка, стены –бетон шлифовка, пропитка, кирпич –затирка, пропитка, потолок-шлифовка с пропиткой;

- насосная: полы – керамогранит с устройством гидроизоляции Азолит ГС в 2 слоя; стены – керамическая плитка $h=1,5$ м, выше – влагостойкая окраска, потолки - шлифование;

- тепловые пункты: полы – керамогранит с устройством гидроизоляции Азолит ГС в 2 слоя; стены – керамическая плитка $h=2,2$ м, выше – влагостойкая окраска, потолки - вододисперсионная окраска;

-технические этажи: полы – бетонная стяжка по слою теплоизоляции (для 24-го этажа); стены, потолки – без отделки.

Технико-экономические показатели

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|-------|----------------------------|----------|------------|
| 1 | Этажность, в т.ч.: | эт. | 24 |
| | - технические этажи | | 2 |
| 2 | Количество этажей, в т.ч.: | эт. | 26 |

| | | | |
|--------------------|---|----------------------|---|
| | - подземная автостоянка - встроенная часть общественного назначения - терраса на отм.+8.615 - жилые - технические 21 и 24 этаж | | 2 2 1 19 2 |
| 3 | Количество жилых секций | шт. | 2 |
| 4 | Площадь застройки (по надземному контуру здания) в т.ч.: - входные площадки | м ² | 2358,36 24,65 |
| 5 | Площадь застройки частей автостоянки, выступающих за абрис проекции здания (подземная) | м ² | 115,78 |
| 6 | Строительный объем, в т.ч.: - ниже отм.0.000 | м ³ | 129539,96 16893,14 |
| 7 | Общая площадь здания (по внутреннему контуру наружных стен), в т. ч.: - жилой части - встроенной части общественного назначения, в том числе открытая галерея - терраса на отм.+8.615 - 21-й технический этаж - 24-й технический этаж - подземная 2-уровневая автостоянка | м ² | 35578,83 24387,99 3008,24 133,01 1428,87 1292,41 818,3 4643,02 |
| Жилая часть здания | | | |
| 8 | Общая площадь квартир (с учетом лоджий и террас с коэф. k=0.5, 0.3 соответственно) | м ² | 16395,11 |
| 9 | Площадь квартир | м ² | 15274,33 |
| 10 | Жилая площадь квартир | м ² | 8624,04 |
| 11 | Количество квартир, в т.ч.: - 1-комнатные - 2-комнатные - 2-комнатные с кухней-нишей - 3-комнатные - 3-комнатные с кухней-нишей - 5-комнатные с кухней-нишей - 5-комнатные 2-уровневые | шт. | 208 46 27 63 5 51 12 4 |
| 12 | Расчетная численность населения (вместимость) | чел. | 410 |
| 13 | Норматив жилищной обеспеченности | м ² /чел. | 40 |
| 14 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: - в смену | чел. | 14 7 |
| 15 | Площадь нежилых помещений | м ² | 13696,0 |
| 16 | Общая площадь нежилых помещений, в т.ч.: | м ² | 13696,0 |

| | | | |
|--|---|------------------------|--|
| | - площадь общего имущества МКД | | 6976,86 |
| 17 | Класс энергоэффективности | | A |
| 18 | Удельный расход тепловой энергии на 1м ² площади | кВт ч / м ² | 0,148 |
| Встроенные помещения общественного назначения | | | |
| 19 | Площадь всех помещений, в т.ч.: - кафе на 8 мест - торговых бутиков - выставочных залов | м ² | 2714,25 118,2 437,97 2158,08 |
| 20 | Полезная площадь, в т.ч.: - кафе на 8 мест - торговых бутиков - выставочных залов | м ² | 2569,47 116,94 437,97 2014,56 |
| 21 | Расчетная площадь, в т.ч.: - кафе на 8 мест - торговых бутиков - выставочных залов | м ² | 2352,4 105,33 406,21 1840,86 |
| 22 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: - в смену | чел. | 72 50 |
| 23 | Количество посетителей, в т.ч.: - кафе на 8 мест - торговых бутиков - выставочных залов | чел. | 202 8 67 127 |
| Подземная автостоянка | | | |
| 24 | Площадь всех помещений, в т.ч.: - площадь помещений для хранения велосипедов Площадь автостоянки, в т.ч. - площадь машино-мест | м ² | 4328,34 262,73 3493,7 1882,66 |
| 25 | Вместимость автостоянки, в т.ч. - средний класс -малый класс | м/мест | 97 77 20 |
| 26 | Количество рабочих мест по штату, в т.ч.: - в смену | чел. | 1 1 |

3.2.4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В представленной проектной документации внесены следующие изменения:

- выполнена корректировка свайного основания по результатам статических испытаний грунтов;
- уменьшен деформационный шов между секциями здания жилого дома;

- внесены изменения класса бетона для стены Ст35 и колонн К9 в осях 26/М, колонн К10 в осях 29/М. Класс бетона принят В30. Представлен откорректированный расчет конструкций каркаса;

- изменена привязка и состав стены 1, 2 этажа в осях 29/К-М;
- добавлена балка на фрагменте перекрытия на отм.+12,750 вдоль оси 30;
- увеличена толщина монолитной ж.б. плиты перекрытия на отм.+68,830 до 300 мм;
- откорректированы несущие конструкции 21го технического этажа – балки заменены на монолитные ж.б. стены, в связи с чем выделены холодные зоны тех.этажа с выполнением теплоизоляции.

Проектируемое здание имеет Г-образную форму в плане с общим размером в осях 1-29/А-П - 61,2м x 42,1м. С западной стороны в осях 21-29/К-П предусматривается пристройка с размерами 15,75м x 13,8м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 57.40 на генплане.

Высота этажей:

- | | |
|--|---|
| - «-1» уровень автостоянки | - 3,6м (в чистоте 3,15; местами от 2,3 до 3,75м); |
| - «-2» уровень автостоянки | - 3,45м (в чистоте 3,15м) |
| - 1 этаж | - 4,2м (в чистоте 3,88м; высота трансформаторной подстанции 3,2м и 2,66м в свету) |
| - 2 этаж | - 4,57м в зоне лестнично-лифтового узла (в чистоте 3,73м, 4,3м) |
| - 3 этаж в зоне лестнично-лифтового узла | - 3,98м (в чистоте 3,66м) |
| - 3 этаж (открытая терраса) | - в чистоте 3,695-3,595м |
| - 4 – 20 этажи (жилые) | - 3,3м (в чистоте 2,98м) |
| - 21 этаж (технический) | - 2,35м в зоне лестнично-лифтового узла (в чистоте от 1,2 до 2,03м) |
| - 22 -23 этажи (жилые) | - 4,2 и 4,27м (в чистоте 3,88м) |
| - 24 этаж (технический) | - в чистоте 1,91; 2,11; 1,66м |

На кровле здания (отм.82,310) расположена крышная котельная.

Здание каркасно-монолитное с ненесущими наружными стенами.

Конструктивная схема жилого дома представляет собой рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона. Общая жесткость и устойчивость объекта обеспечивается совместной работой колонн и диафрагм жесткости, заделанные в фундаментную плиту, объединенных в пространственную систему монолитными железобетонными дисками перекрытий. Жесткость и устойчивость здания обеспечивается системой

монолитных диафрагм, в роли которых выступают стены лестниц, лифтовых шахт и внутреннего коридора в центральной части секций.

Сетка колонн и пилонов с нерегулярным шагом. Сечение колонн и пилонов изменяется по высоте.

Безбалочные монолитные железобетонные перекрытия и покрытие толщиной 300, 220 и 200 мм.

Лестнично – лифтовые блоки монолитные железобетонные, толщина стенок 220,300 мм.

Лестничные марши и площадки запроектированы монолитными железобетонными.

Наружные стены, самонесущие, опирающиеся на перекрытие каждого этажа.

На эксплуатируемой кровле расположена крышная котельная на газе производительностью 3,21 МВт. Проект котельной разработан отдельным комплектом 002/11-ИОС-11.

Конструкции каркаса разработаны монолитными железобетонными, горизонтальные конструкции выполнены из бетона кл. В25, вертикальные конструкции из бетона кл. В35, со следующими параметрами:

Колонны переменного сечения и пилоны:

Для колонн и пилонов принята марка по морозостойкости, F75 по водонепроницаемости, W4. Для всех колонн принят класс бетона по прочности В35.

Колонны подземной части выполнять из бетона кл. В35, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W8.

Для колонн К9 в осях 26/М, колонн К10 в осях 29/М принят класс бетона В30.

Диафрагмы жесткости толщиной: 220 мм и 300 мм, принята марка по морозостойкости, F75 по водонепроницаемости, W4. Для всех диафрагм принят класс бетона по прочности В35.

Диафрагмы подземной части выполнить из кл. В35, по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W8.

Монолитные стены в подвале (подземной части) толщиной:300 мм, принята марка по морозостойкости, F100 по водонепроницаемости, W8. Для всех стен принят класс бетона по прочности В35 на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013. Для стены Ст35 принят класс бетона В30.

Перекрытие толщиной: 200 мм 220 мм и 300 мм, принята марка по морозостойкости, F75 по водонепроницаемости, W4. Для всех плит перекрытия (покрытия) принят класс бетона по прочности В25.

Лестницы:

Монолитные железобетонные, принята марка по морозостойкости, F75 по водонепроницаемости, W4. Класс бетона по прочности В25.

Свайное основание.

Для предотвращения возникновения сверхнормативных деформаций основания фундаментов здания при замачивании грунтов проектом преду-

смотрено устройство свайного основания из буронабивных свай с уширенной пятой. В качестве опорного слоя для буронабивных свай принят непросадочный суглинок РГЭ-4.

Буронабивные сваи БНСу-600/1200 приняты $\Phi 600$ мм, с диаметром уширения 1200 мм, длиной 17,0 м. В качестве материала свай принят бетон класса В25, W6, приготовленный на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

В целях повышения несущей способности свай, а также выполнения требований п.9.3 СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», необходимо выполнить усиление грунтов межсвайного пространства по методу «грунтовая свая» согласно комплекта 28.11-УГ, разработанного ООО «СтавГеоСтрой».

На площадке выполнены испытания грунтов статическими нагрузками на буронабивные сваи (технический отчет 6-Б77, выполненный ООО «Дон» Гидроспецфундаментстрой в 2019 г.).

По результатам испытаний расчетная нагрузка, допускаемая на 1 сваю по несущей способности грунтов, составила $N^{\wedge}_{\text{ср}}=2666$ кН, что больше максимальной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{\text{ср}}=2540$ кН (с учетом изополей напряжений под ростверком).

Расчетная нагрузка, допускаемая на 1 сваю БНСу-600/1200 по прочности материала ствола, составит $N_{\text{сх}}=3378$ кН, что больше максимальной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{\text{ср}}=2540$ кН (с учетом изополей напряжений под ростверком).

Величина средней осадки свайного основания определена под условным фундаментом по схеме линейно-деформируемого слоя и составила:

-для секции в осях 1-12/1 $S=7,1$ см,

-для секции в осях 13-25 $S=5,7$ см,

что меньше предельного значения $S_u = 1 \text{ Ох } 1,5 = 15$ см (СП 22.13330.2011).

Усиление грунтов основания.

В соответствии с п 6.1.22 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» устранение просадочных свойств грунтов достигается в пределах просадочной толщи и слабого основания глубинным уплотнением грунтовыми сваями длиной 15,0 м. Проектом предусмотрено глубинное уплотнение грунтовыми сваями на основании п. 6.3.1а СП 21.13330.2012. Бурение скважин и устройство буронабивных грунтовых свай осуществляется буровыми установками. Грунтовые сваи устраиваются путём обратного вращения шнековой колонны.

Отметка низа грунтовых свай принимается на 1 м выше проектной глубины уплотнения.

В результате устройства грунтовых свай, преобразованные грунты будут иметь среднюю плотность сухого грунта не менее 1,65 г/см³, модуль деформации $E > 20$ МПа, расчетное сопротивление уплотненного массива не менее 215 кПа, отсутствие просадочных свойств.

В качестве дополнительного грунта для набивки свай может использоваться местный суглинок РГЭ-1а, при влажности на границе раскатывания $W_p=20,1\%$, либо привозной суглинок оптимальной влажности.

Работы по уплотнению грунтов основания выполняются с отметок верха буферного слоя (на 1 м выше проектной отметки дна котлована).

Конструктивная схема подземной части здания состоит из фундамента, опирающихся на него колонн, стен, диафрагм жесткости и плит перекрытий, объединяющих все конструкции в единую пространственную систему.

На основании данных об инженерно-геологических изысканиях под зданием запроектирован свайный фундамент, представляющий собой монолитную железобетонную плиту, располагаемую на грунте и жестко связанную с оголовками свай.

Основание фундаментной плиты принято в виде свайного поля. Опорным слоем для свай служат грунты РГЭ-4.

В соответствии СП 24.13330.2011 с целью ликвидации просадочных свойств грунтов предусматривается усиление грунтов основания здания с полной ликвидацией их просадочных свойств по проекту «Усиление грунтов основания», выполненному ООО «СтавГеоСтрой» 28.11-УГ.

Данное техническое решение в комбинации с устройством буронабивных свай (с уширенной пятой и с опиранием свай на грунты РГЭ-4) является наиболее экономически целесообразным единственно возможным путем ухода от необходимости устройства свай ниже уровня грунтовых вод.

В проекте приняты буронабивные сваи $\varnothing 600$ мм, длиной 17 м с уширенной пятой $\varnothing 1200$ мм. Сваи выполняются из тяжелого бетона класса В25, марки W6 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе.

Сваи армируются отдельными стержнями арматурой класса А500С и А240.

На площадке выполнены испытания грунтов статическими нагрузками на буронабивные сваи (технический отчет 6-Б77, выполненный ООО "Дон" Гидроспецфундаментстрой в 2019 г.).

По результатам испытаний расчетная нагрузка, допускаемая на 1 сваю по несущей способности грунтов, составила $N_{доп}=2666$ кН, что больше максимальной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{ф}=2540$ кН (с учетом изополей напряжений под ростверком).

Расчетная нагрузка, допускаемая на 1 сваю БНСу-600/1200 по прочности материала ствола, составит $N_{ст}=3378$ кН, что больше максимальной фактической нагрузки на 1 сваю $N_{ф}=2540$ кН (с учетом изополей напряжений под ростверком).

Устройство свай выполняется с дна котлована, отметка дна котлована - 8,500 м (абс. отм. 48,90 м), отметка низа свай - абс. отм. 31,90.

Фундаментная плита высотой 1500 мм выполняется из конструкционного бетона марки В25 по прочности, W6 по

водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Под плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 с размерами, превышающими габариты фундаментной плиты на 100мм в каждую сторону. Низ фундаментной плиты на отм. -8,500 м, что соответствует абсолютной отметке 48,90 м.

Плита армируется отдельными стержнями и каркасами арматурой А500С и А240.

Многоэтажный жилой дом - каркасно-монолитное здание имеет жесткую конструктивную схему.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается жесткой заделкой колонн, пилонов и диафрагм жесткости в фундаментную плиту, монолитными железобетонными лестничными и лифтовыми ядрами жесткости, плоскими диафрагмами жесткости, стенами подвала и жесткими дисками монолитных безбалочных плит перекрытий

Армирование всех монолитных конструкций здания принято арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундаментные плиты, стены, диафрагмы, колонны и плиты перекрытия армируются отдельными арматурными стержнями.

- при рабочей арматуре Ø20 А 500С и ниже - внахлест без сварки. Места стыковки арматуры выполняются в разбежку. Не более 50% стыкуемой арматуры в одном сечении.

- при рабочей арматуре Ø22 А 500С и выше - на сварке С19-Рм (для вертикальных конструкций) и С15-Рс или С21-Рн (для горизонтальных конструкций) по ГОСТ 14098-2014.

Объединение арматурных стержней в плоские каркасы поперечного армирования производится при помощи контактной сварки КЗ-Рп по ГОСТ 14098-2014.

Соединение пересечений рабочей арматуры с распределительной осуществлять вязкой крестообразно при помощи вязальной обожженной проволоки.

Установку рабочей арматуры в проектное положение следует производить с надежной фиксацией арматурных стержней с помощью неметаллических фиксаторов-подкладок (растворных, бетонных, асбестоцементных, пластмассовых или полиэтиленовых) однократного использования с малой поверхностью контакта фиксатора с опалубочной формой для обеспечения требуемой толщины защитного слоя бетона и невозможности смещения арматуры в процессе ее установки и бетонирования конструкций.

Стыки рабочей арматуры выполняются на сварке по ГОСТ14098-2014, количество стыков в одном сечении не должно превышать 50%.

В соответствии с ГОСТ 54257-2010 здание относится ко 2 уровню ответственности. Расчет монолитного железобетонного каркаса выполнен по программному комплексу «Lira 10» для Windows (см. расчеты). Здание смодели-

лировано конечными элементами и рассчитано как пространственная конструкция.

Информацию о вертикальных и горизонтальных деформациях каркаса здания см. «Расчет строительных конструкций».

Деформации основания здания (осадку) см. раздел «Свайное основание».

Состав наружных стен цоколя выше уровня земли:

Тип 1:

- кирпич керамический полнотелый лицевой Wienerberger (или аналог) 250x120x65(h)мм, $\geq M100$, $\geq F50$, на ц.п. растворе M100 - 120мм
- неветилируемый воздушный зазор - 28...33мм
- окрасочная теплоизоляция Броня НГ (0,0012Вт/м*К или аналог) - 2мм
- монолитный железобетон - 300 мм;

Тип 2:

- кирпич керамический полнотелый лицевой Wienerberger (или аналог) 250x120x65(h)мм, $\geq M100$, $\geq F50$, на ц.п. растворе M100 - 120мм
- неветилируемый воздушный зазор - 15мм
- минераловатный утеплитель для трехслойных стен, НГ, $\lambda_A \leq 0,038$ Вт/(м·К) - 70мм
- монолитный железобетон - 300 мм.

Наружные стены подвала от уровня земли на глубину 0,9м:

- утеплитель экструзионный пенополистирол, горючесть Г4, $\lambda_A \leq 0,032$ Вт/(м·К) – 60мм
- монолитный железобетон – 300 мм

Состав наружных стен 1 и 2 и 3 этажей:

Тип 1, общей толщиной 445мм:

- Наружная верста из пиленого кирпича керамического полнотелого лицевого Wienerberger (или аналог) 250 x 60 x 65 и 50(h)мм, марка по прочности не менее M100, морозостойкость не менее F50, на ц.п. растворе M100 – 60мм
- Газоблок I/600x375x300/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на ц.п. р-ре M100 – 375мм

Тип 2 (в местах ж.б. стен и пилонов):

- Наружная верста из кирпича керамического полнотелого лицевого Wienerberger (или аналог) 250 x 120 x 65 и 50(h)мм, марка по прочности не менее M100, морозостойкость не менее F50, на ц.п. растворе M100 – 120мм
- Минераловатный утеплитель для многослойных кирпичных стен, НГ, λ_A не более 0,038Вт/(м·К) – 50мм
- Монолитный железобетон

Состав наружных стен 4-21го этажа:

Тип 1, общей толщиной 430мм:

- Наружная верста: лицевой пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм КР-л-пу 250 x120 x65/ 1НФ/ 125/ 1,4/ 50/ ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе M100 – 120 мм
- Воздушный зазор неветилируемый – 10 мм

- Газоблок I / 600 x 300 x высота/ D500 / B2,5 / F25 ГОСТ 31360-2007 на ц.п. растворе М100 – 300 мм

Тип 2:

- Наружная верста: лицевой пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм КР-л-пу 250 x120 x65/ 1НФ/ 125/ 1,4/ 50/ ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100 – 120 мм

- Воздушный зазор неветилируемый – 10 мм

- Минераловатный утеплитель для многослойных кирпичных стен, НГ, λ_A не более 0,038Вт/(м·К) – 50мм

- Монолитный железобетон

Тип 3 (наружные стены трансформаторной подстанции):

- пиленный кирпич керамический полнотелый лицевой Wienerberger (или аналог) 250x60x65(h)мм, $\geq M100$, $\geq F50$, на ц.п. растворе М100 - 60мм

- Газоблок I/600x250x300/D500/B2,5/F25 ГОСТ31360 на ц.п. р-ре М100 - 250мм

- Кирпич керамический КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М100 с расшивкой швов вподрезку - 120мм

Состав наружных стен 4-21го этажа:

Тип 1, общей толщиной 430мм:

- Наружная верста: лицевой пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм КР-л-пу 250 x120 x65/ 1НФ/ 125/ 1,4/ 50/ ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100 – 120 мм

- Воздушный зазор неветилируемый – 10 мм

- Газоблок I / 600 x 300 x высота/ D500 / B2,5 / F25 ГОСТ 31360-2007 на ц.п. растворе М100 или на клеевой кладочной смеси – 300 мм

Тип 2:

- Наружная верста: лицевой пустотелый кирпич с утолщенной наружной стенкой не менее 20мм КР-л-пу 250 x120 x65/ 1НФ/ 125/ 1,4/ 50/ ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100 – 120 мм

- Воздушный зазор неветилируемый – 10 мм

- Минераловатный утеплитель для многослойных кирпичных стен, НГ, $\lambda_A \leq 0,038$ Вт/(м·К) – 50мм

- Монолитный железобетон

Состав наружных стен 22-24го этажа:

- Керамогранит весом не более 30кг/м²

- Навесная фасадная система (НГ)

- Минераловатный утеплитель для вентилируемого фасада, НГ, λ_A не более 0,038Вт/(м·К), два слоя по 50мм (монтаж со сдвигом) – 100мм

- Монолитные ж.б. стены – 200мм

Утепление торцов плит перекрытия обеспечивается жидкой теплоизоляцией «Броня Фасад НГ» (или аналог) (2 мм) с последующей отделкой фасадными декоративными элементами (КМ0) или облицовкой пиленным лицевым кирпичом толщиной толщиной 40 или 60 мм.

Внутренние межквартирные перегородки:

1) сухих помещений, общей толщиной 210мм:
- газоблок I/ 600x250x80/D500/B2,5/F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 или на клеевой кладочной смеси – 80мм

- звукоизоляция из минераловатного утеплителя (НГ) – 50мм

- газоблок I/ 600x250x80/D500/B2,5/ F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 или на клеевой кладочной смеси – 80 мм

2) в мокрых помещениях (с/у), общей толщиной 180мм:

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм

- звукоизоляция из минераловатного утеплителя (НГ) в пароизоляционной пленке – 50мм

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм

Внутриквартирные перегородки:

1) сухих помещений:

- газоблок I/600x250x80/D500/B2,5/ F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 или на клеевой кладочной смеси – 80мм;

2) в мокрых помещениях (с/у):

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм.

Перегородки общественных помещений: кирпич керамический КР-р(л)-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50, толщиной 120 и 250мм.

Вентканалы индивидуального изготовления из фибропенобетонных блоков (ТУ 5896-003-80392712-2016 или аналог) D600, B2,5, F75 с толщиной стенки 60мм на ц/п растворе М50 или на клеевой кладочной смеси.

Внутренние межквартирные перегородки:

1) сухих помещений, общей толщиной 210мм:

- газоблок I/ 600x250x80/D500/B2,5/F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 – 80мм

- звукоизоляция из минераловатного утеплителя (НГ) – 50мм

- газоблок I/ 600x250x80/D500/B2,5/ F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 – 80 мм

2) в мокрых помещениях (с/у), общей толщиной 180мм:

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм

- звукоизоляция из минераловатного утеплителя (НГ) в пароизоляционной пленке – 50мм

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм

Внутриквартирные перегородки:

1) сухих помещений:

- газоблок I/600x250x80/D500/B2,5/ F15 ГОСТ 31360 на ц.п. растворе М50 – 80мм;

2) в мокрых помещениях (с/у):

- кирпич керамический КР-р-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50 – 65мм.

Внутренние стены неотапливаемой лестничной клетки смежные с жилыми помещениями:

- монолитная ж.б. стена - 220мм
- минераловатный утеплитель (НГ) для штукатурного фасада - 70мм
- тонкослойная штукатурка по металлической сетке.

Перегородки общественных помещений: кирпич керамический КР-р(л)-по 250x120x65/ 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530 на ц.п. растворе М50, толщиной 120 и 250мм.

Вентканалы индивидуального изготовления из фибропенобетонных блоков (ТУ 5896-003-80392712-2016) D600, В2,5, F75 с толщиной стенки 60мм на ц/п растворе М50.

Состав кровли на отм. +82,240:

- Битумно-полимерная рулонная гидроизоляция по битумному праймеру – 2 слоя (8мм) (верхний слой с защитным слоем из крупнозернистой посыпки)
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона В12,5 F100, армированного сеткой из 4ВрI с яч. 100x100; с последующим шлифованием, либо затиркой ц.п. раствором М150 - 50...180 мм
- Разделительный слой: пленка полиэтиленовая - 0,2мм
- Экструзионный пенополистирол, горючесть Г4, λ_A не более 0,032 Вт/(м·К) – 100мм
- Пароизоляция
- Ж.б. плита перекрытия

Состав кровли террас пентхаусов на отм. +70,480 и +70,880:

- Керамогранит с шероховатой поверхностью – 12мм
- Плиточный клей для наружного применения – 8мм
- Ц.п. стяжка М150 – 50мм
- Битумно-полимерная рулонная гидроизоляция по битумному праймеру – 2 слоя (8мм) (верхний слой с защитным слоем из крупнозернистой посыпки)
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона В12,5 F100, армированный сеткой из 4ВрI с яч. 100x100; с последующим шлифованием, либо затиркой ц.п. раствором М150 - 50...130 мм
- Разделительный слой: пленка полиэтиленовая - 0,2мм
- Экструзионный пенополистирол, горючесть Г4, λ_A не более 0,032 Вт/(м·К) – 100мм
- Пароизоляция
- Ж.б. плита перекрытия

Состав кровли открытой террасы на отм.+8,615:

Состав пешеходной зоны:

- Керамогранит с шероховатой поверхностью - 12мм
- Плиточный клей для наружного применения - 8мм

- Ц.п. стяжка М150 - 80мм
- Разделительный слой: геотекстиль иглопробивной термообработанный 300г/м²
- Дренажный слой из гравия фр.5-20мм - 60мм
- Дренажная профилированная мембрана с фильтрующим слоем из геотекстиля - 8мм
- Битумно-полимерная рулонная гидроизоляция по битумному праймеру – 2 слоя (8мм)
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона В12,5 F100, армированный сеткой из 4ВрI с яч. 100x100; с последующим шлифованием, либо затиркой ц.п. рас-твором М150 - 50...210 мм
- Разделительный слой из полиэтиленовой пленки - 0,2 мм
- Экструзионный пенополистирол горючесть Г4, λА не более 0,032 Вт/(м·К) – 70мм
- Пароизоляция
- Ж.б. плита перекрытия
- Состав зеленой зоны:
- Грунт для газона - 250мм
- Дренажная водонакопительная мембрана высотой не менее 20мм, с фильтрующим слоем из геотекстиля
- Битумно-полимерная рулонная гидроизоляция по битумному праймеру – 2 слоя (8мм), верхний слой корнестойкий
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона В12,5 F100, армированный сеткой из 4ВрI с яч. 100x100; с последующим шлифованием, либо затиркой ц.п. раствором М150 - 50...210 мм
- Разделительный слой из полиэтиленовой пленки - 0,2 мм
- Экструзионный пенополистирол, горючесть Г4, λА не более 0,032 Вт/(м·К) - 70мм
- Пароизоляция
- Ж.б. плита перекрытия
- Состав площадок для занятия физ-культурой:
- Газонная решетка RECYFIX - Standart (толщиной 0,038 м), заполненная песчано-грунтовой смесью (растительный грунт 70%, песок 30%) - 40мм
- Песчано-грунтовая смесь (растительный грунт 70%, песок 30%) - 60мм
- Фильтрующий слой: геотекстиль иглопробивной термообработанный
- Дренажный слой из гравия фр.5-20мм - 50мм
- Дренажная водонакопительная мембрана высотой не менее 20мм, с фильтрующим слоем из геотекстиля
- Битумно-полимерная рулонная гидроизоляция по битумному праймеру – 2 слоя (8мм), верхний слой корнестойкий
- Уклонообразующий слой из керамзитобетона В12,5 F100, армированный сеткой из 4ВрI с яч. 100x100; с последующим шлифованием, либо затиркой ц.п. рас-твором М150 - 50...210 мм

- Разделительный слой из полиэтилено-вой пленки - 0,2 мм
- Экструзионный пенополистирол, горючесть Г4, λ_A не более 0,032 Вт/(м·К) - 70мм

- Пароизоляция
- Ж.б. плита перекрытия

Здание многоэтажного жилого дома разделено по вертикали на 3 пожарных отсека:

Пожарный отсек №1 - помещения подземной автостоянки, расположенные на отм. -6,900 и отм.-3,450 – отделены от 1-го этажа на отм. 0,000 противопожарным перекрытием 1-го типа (REI150);

Пожарный отсек №2 - помещения общественного назначения (кафе, торговые бутики, выставочные залы), расположенные на 1-м (отм.0,000) и 2-м (отм. +4,050) этажах – отделены от жилых этажей террасой, перекрытия на отм. +8,150, +8,720 и +12,650 противопожарные 2-го типа (REI60);

Пожарный отсек №3 – жилая часть здания, расположенная на 4-м – 24-м этажах (с отм.+12,750 до отм.+79,800).

Пожарно-техническая классификация объекта:

- уровень ответственности - 2(нормальный);
- степень огнестойкости жилого дома - I;
- степень огнестойкости подземной двухуровневой автостоянки - I;
- класс конструктивной пожарной опасности - C0;
- класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения:
 - кафе на 8 посадочных мест - Ф3.2;
 - торговые бутики - Ф 3.1;
 - выставочные залы универсального назначения - Ф 2.2;
- класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенной подземной двухуровневой автостоянки - Ф5.2;
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности помещения автостоянки - В2

Защитный слой бетона для монолитных конструкций

Автостоянка :

- стена автостоянки толщиной 300 мм, расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 55 мм;
- колонны и пилоны с расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 60 мм;
- плита перекрытия над автостоянкой, толщиной 300 мм, расстоянием от верхней грани бетона до оси арматуры – 35 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры 55 мм;

- стены лестничных клеток, диафрагмы, стены лифта толщиной 220 и 300 мм, расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 55 мм.

Жилая часть здания :

- диафрагмы толщиной 220 и 300 мм, расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 45 мм;

- колонны и пилоны с расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 50 мм;

- плиты перекрытий толщиной 220 и 300 мм, с расстоянием от верхней грани бетона до оси арматуры – 35 мм, расстояние от нижней грани конструкции до оси арматуры 35 мм;

- стены лестничных клеток, диафрагмы, стены лифта толщиной 220 мм, с расстоянием от грани конструкции до оси арматуры 45 мм.

Обеспечения требуемого предела огнестойкости монолитных железобетонных конструкций колонн, стен шахты лифта для пожарных, лестничных клеток и наружных стен обосновано расчетом железобетонного каркаса здания.

3.2.5. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

В соответствии со справкой ГИПа в ранее выпущенную проектную документацию подраздела «Система электроснабжения» внесены изменения, связанные с корректировками архитектурных и объемно-планировочных решений.

Система электроснабжения (001/11-ИОС-1).

По надежности электроснабжения проектируемое здание относится к потребителям 2 категории; электроприемники противопожарных устройств относятся к 1 категории.

К первой категории электроснабжения относятся – вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, лифты, цепи от замораживания приточных систем, насосы АПТ, аварийное освещение.

Электроснабжение жилого комплекса на напряжении 6 кВ выполнено в соответствии с техническими условиями №674/11Н/РГЭС/СРЭС(5.19.94)/1 от 30.09.15 г. филиала ОАО «Донэнерго» РГЭС по двум кабельным линиям.

Электроснабжение потребителей многоэтажного жилого комплекса предусматривается от пристроенной двухтрансформаторной подстанции ТП-6/0,4кВ.

Принятое напряжение электроустановки 380/220В переменного тока с глухозаземленной нейтралью.

В проекте принята магистральная схема распределения электроэнергии на напряжении ~380/220 В.

Электроприемниками многоэтажного жилого дома являются потребители I и II категории надежности электроснабжения.

Для приема, учета и распределения электроэнергии в электрощитовых здания устанавливаются вводно-распределительные устройства.

Учет электроэнергии выполнен на каждом вводном устройстве (ВРУ), а так же поквартирно – в этажных щитках.

Для электропитания потребителей I категории проектом предусматривается устройство автоматического включения резерва (АВР).

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электроприемники жилой части дома;
- асинхронные электродвигатели ~380/220 В для приводов лифтов, вентиляции дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции насосов;
- электрическое освещение.

Суммарная расчетная нагрузка по зданию составляет 668,0 кВт, в том числе:

- жилая часть – $P_p = 580,6$ кВт, коэффициент мощности – 0,93;
- автостоянка – $P_p = 18,2$ кВт, коэффициент мощности – 0,85;
- встроенные помещения общественного назначения – 69,2 кВт, коэффициент мощности – 0,9.

Нагрузка первой категории электроснабжения – 124,1 кВт.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» электроприемники жилого дома по надежности и бесперебойности электроснабжения относятся ко II категории, за исключением лифтов, вентиляции дымоудаления, подпора воздуха, противопожарных устройств, аварийного (эвакуационного освещения), относящихся к I категории.

Для обеспечения электроснабжения электроприемников по I и II категории, проектом предусматривается их питание от разных трансформаторов подстанции, а также переключение на резервный источник электроснабжения в случае невозможности подачи электроэнергии в рабочем режиме.

Качество электроэнергии регламентируется ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения».

Принятые в проекте технические решения и пуско-регулирующая аппаратура обеспечивают:

- отклонение напряжения в сетях напряжением 0,38 кВ не более 5% от номинального напряжения;
- нормально допустимое значение коэффициента не симметрии напряжений по нулевой последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям с номинальным напряжением 0,38 кВ.

Периодичность контроля качества электрической энергии устанавливается потребителем по согласованию с энергоснабжающей организацией.

В рабочем режиме, электроснабжение потребителей каждого вводно-распределительного устройства предусматривается по двум кабельным вводам.

В аварийном режиме электроснабжение потребителей жилого дома осуществляется по одному кабельному вводу, для чего предусматриваются вводные устройства (вводные панели ВРУ) с переключением всей нагрузки потребителей на один кабельный ввод.

Выбор аппаратов защиты и сечения питающих кабелей выполняется на всю расчетную нагрузку потребителей.

Компенсация реактивной мощности потребителей жилого дома в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» не требуется.

Настоящий раздел проектной документации предусматривает:

- автоматическое включение резерва (АВР) электроприемников I категории электроснабжения.

Настоящий раздел проектной документации предусматривает автоматизацию инженерного оборудования:

- крышной котельной;
- вспомогательного оборудования котельной;
- хозяйственно-питьевых насосов;
- противопожарных насосов;
- дренажных насосов;
- систем вентиляции.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по экономии электроэнергии:

- применение оптимальной магистрально-радиальной схемы электроснабжения;
- установка силовых распределительных шкафов в непосредственной близости к электроприемникам;
- выбор кабельных трасс по кратчайшему расстоянию, обеспечивающему наименьшие потери напряжения в сетях;
- применение энергосберегающего оборудования;
- равномерность распределения нагрузок между фазами;
- применение экономичных источников света;
- возможность отключения при необходимости отдельных групп электроприемников;
- применение светильников со встроенными датчиками движения в коридорах жилой части дома.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные конструкции, короба, лотки, технологическое и сантехническое оборудование, трубопроводы, заземляются (зануляются).

На объекте принята система TN-C-S переменного тока.

Для повторного заземления в проекте предусмотрено внутреннее и наружное заземляющие устройства, соединенные между собой.

Внутреннее заземляющее устройство выполнено полосовой сталью 5x25 мм и присоединено к наружному заземляющему устройству.

В качестве наружного заземляющего устройства используется арматура фундаментных плит и арматура колонн, соединенная между собой непрерывной электрической связью (сваркой) и выполняется в строительной части проекта.

Заземление оборудования выполняется круглой сталью диаметром 8мм, присоединением к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические направляющие кабин и противовесов лифтов присоединяются к внутреннему заземляющему устройству.

Металлические корпуса ванн для выравнивания электрических потенциалов присоединяются через клеммную коробку к нулевому защитному проводнику от этажных щитков.

Для уравнивания потенциалов и заноса высоких потенциалов металлические трубопроводы всех назначений на вводе в здание соединяются с внутренним заземляющим устройством круглой сталью диаметром 8 мм.

В качестве зануляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля или нулевой защитный провод.

Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок, в проекте предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО), срабатывающими при возникновении тока утечки на землю равного 30 мА для розеточных сетей.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здание жилого дома подлежит защите от прямых ударов молний и заноса высокого потенциала.

Уровень защиты принят III, надежность защиты от последствий ударов молнии принята – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания под гидроизоляцию укладывается молниеприемная сетка диаметром 8 мм, с шагом не более 10x10 м, которая через арматуру колонн соединена непрерывной электрической связью с арматурой фундаментных плит здания, являющихся естественным заземлителем.

Все выступающие над кровлей металлические части оборудования присоединены к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8 мм.

Соединения выполнены сваркой.

Питающие и распределительные линии осветительной сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS и проложены в поливинилхлоридных трубах, в кабельных шахтах, на лотках по кабельным конструкциям.

Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, групповые сети аварийного освещения – кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка кабелей выполнена на скобах по строительным конструкциям, по кабельным конструкциям в лотках, в ПВХ трубах в кабельных шахтах.

Транзитные кабели, проходящие через автостоянку, прокладываются по кабельным конструкциям в лотках с крышкой со степенью защиты IP44 с использованием резинопластиковых уплотнителей, и с пределом огнестойкости EI45 путем покрытия лотков огнезащитным составом.

Для освещения общедомовых помещений жилой части дома встроенных помещений общественного назначения и подземной автостоянки предусмотрена осветительная арматура, степень защиты которой, соответствует категории помещений и окружающей среды, световые указатели «Выход» приняты со встроенными аккумуляторами.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее и аварийное (напряжение 220 В); ремонтное (напряжение 24 В).

Аварийное освещение разделяется на эвакуационное освещение и освещение безопасности.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено датчиками движения.

Включение сетей эвакуационного освещения лифтовых холлов, площадок перед лифтами, первого этажа, лестниц, подъездов и входов в дом, а также линий питания устройств кратковременного включения предусмотрено автоматически, с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

В зонах безопасности и санузлах для МГН предусмотрено рабочее и аварийное освещение.

Для освещения приняты светильники с энергосберегающими лампами настенные и потолочные.

Эвакуационное освещение предусмотрено на лестничных клетках, лифтовом холле, вестибюле, автостоянке; безопасности – трансформаторной подстанции, электрощитовой, ИТП, насосной, помещении охраны, диспетчерской, венткамерах и т.д.

В подземной автостоянке предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное), ремонтное освещение.

Рабочее освещение выполнено во всех помещениях.

К сети аварийного освещения подключены светильники электрощитовой, насосной, основных проездов автомобилей, а так же световые указатели направления движения и световое табло «Насосная станция пожаротушения».

Указатели направления движения установлены на высоте 2,0 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для освещения подземной автостоянки приняты светильники с компактными люминесцентными и светодиодными лампами со степенью защиты IP65.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями, установленными у входа в помещение.

Для освещения мест общего пользования жилого дома и технических помещений приняты светильники с компактными люминесцентными и светодиодными лампами со степенью защиты, соответствующей условиям эксплуатации.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается со щитков освещения и выключателями, установленными у входа в помещение.

Освещение встроенных помещений жилого дома выполняется собственниками и арендаторами помещений.

Для приема, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ, состоящие из вводных панелей, панелей АВР и распределительных панелей.

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками приняты распределительные шкафы типа ЩРВ и ЩРН ящики управления Я5000, шкафы и пульта управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение силовых цепей $\sim 380/220\text{В}$, цепей управления $\sim 220\text{В}$.

Виды электропроводок и способы прокладки распределительных сетей выбраны исходя из конкретных условий среды и конструктивных особенностей мест прокладки.

Проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнены в отрезках металлических труб с последующей заделкой проемов и зазоров в трубах легкопробиваемым и несгораемым материалом.

Питающие, распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS с низким дымо- и газовыделением.

Распределительные сети противопожарных устройств выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

Питающие кабели проложены по кабельным конструкциям на лотках в электрощитовых и в ПВХ трубах в межэтажных перекрытиях и в кабельных шахтах; распределительные сети проложены по кабельным конструкциям на лотках, открыто на скобах, в гофрированных трубах.

Транзитные кабели, проходящие через автостоянку, проложены по кабельным конструкциям в лотках с крышкой со степенью защиты IP44 и с пределом огнестойкости EI45, выполненным путем покрытия лотков огнезащитным составом.

Для легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, использованы провода с изоляцией разного цвета:

- голубой – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтый по всей длине – нулевой защитный проводник;
- черный, красный, коричневый - фазные проводники.

Для резервного питания приборов пожарной и охранной сигнализации предусматриваются источники резервного питания с аккумуляторами.

Световые указатели «Выход» в системе эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторами, автоматически включающимися при исчезновении напряжения сети.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий» резервирование электроэнергии не требуется и проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия противопожарной безопасности:

- выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий предусмотрен в соответствии с условиями среды и категории помещений;

- штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом, с использованием изолированного защитного проводника.

- питание переносных электроприемников осуществляется через понижающие трансформаторы на напряжении ~ 12 В;

- для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также от прямого прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточных сетях устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А;

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре от сигналов устройств пожарной сигнализации;

- защитное заземление электроустановок;

- молниезащита здания и защита от заноса высокого потенциала через наземные и (подземные) коммуникации.

В целях обеспечения электробезопасности проектом предусмотрены основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулены путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулены корпуса светильников, к заземляющим контактам которых проложен отдельный зануляющий проводник от осветительных щитков.

В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

Силовые распределительные щитки и групповые щитки электроосвещения оборудованы замками для исключения несанкционированного доступа.

Обслуживание светильников предусматривается со стремянок и приставных лестниц.

В целях обеспечения безопасности электроустановок, электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам.

Пристроенная трансформаторная подстанция (001/11-ИОС-12).

Настоящий комплект чертежей электрооборудования проектируемой пристроенной трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ в составе проектной документации жилого дома со встроено-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденовскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону разработан на основании:

- задания заказчика на проектирование;

- задания от разработчиков смежных разделов проекта;

- технических условий №674/11Н/РГЭС/СРЭС(5.19.94)/1 от 30.09.15 г. филиала ОАО «Донэнерго» РГЭС.

Технические решения, принятые в проектной документации, разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Принятые для производства работ оборудование, изделия и материалы имеют сертификаты соответствия Госстандартам РФ и Нормам пожарной безопасности, а строительные материалы – и нормы радиационной безопасности.

Расчетная электрическая нагрузка жилого дома со встроенно – пристроенными помещениями общественного назначения и автостоянкой, потребитель 2 категории, приведенная к шинам 0,4 кВ составляет 668,0 кВт, в т.ч. 1-й категории – 124,1 кВт.

Расчетный коэффициент мощности – 0,905.

Напряжение питающей сети – 6 кВ, напряжение распределительной сети – 0,4/0,23кВ.

Компенсация реактивной мощности ввиду ее незначительной величины (порядка 27кВАр) не предусматривается.

Распределительное устройство 6 кВ проектируемой пристроенной трансформаторной подстанции согласно техническому заданию позволяет обеспечить подключение вводов 6 кВ, секционирование шин 6 кВ и подключение двух силовых трансформаторов мощностью по 1000 кВА, 6/0,4 кВ.

На вводных и секционных присоединениях в РУ-6 кВ предусмотрены выключатели нагрузки 630А, на присоединениях силовых трансформаторов 1000 кВА в РУ-6 кВ предусмотрены вакуумные выключатели 200А.

Управление приводами присоединений 6 кВ ручное с обеспечением соответствующих блокировок внутри каждого присоединения и между присоединениями вводов, секционных выключателей и силовых трансформаторов посредством системы блокировок.

Оборудование РУ-6 кВ не требует оперативного тока.

Размещается оборудование РУ-6 кВ в помещении РУ-6/0,4 кВ категории «В4».

Силовые трансформаторы 6/0,4 кВ, 1000кВА согласно задания заказчика приняты сухие с схемой соединения обмоток «треугольник-звезда с нулем-11».

Трансформаторы размещаются в самостоятельных камерах категории «В4».

Для повышения надежности электроснабжения и уменьшения шума и вибрации дополнительно предусмотрены комплекты виброгасителей, вентиляторы принудительного обдува обмоток трансформаторов и термоконтроллеры вентиляторов обдува.

Мощность трансформаторов принята из условий обеспечения расчетных нагрузок в нормальном и послеаварийном режиме их работы.

Распределительное устройство 0,4 кВ, включает в себя главный распределительный щит ГРЩ.

ГРЩ изготавливается на номинальный ток 2000А и от него запитаны нагрузки жилого дома и встроенной автостоянки.

Управление автоматическими выключателями вводов, секционного и отходящих фидеров – ручное.

Между вводными и секционным выключателями ГРЩ предусмотрена механическая блокировка, исключающая параллельную работу силовых трансформаторов.

Размещается оборудование РУ-6 кВ и щит ГРЩ в помещении РУ-6/0,4 кВ категории «В4».

Собственные нужды ТП-6/0,4 кВ включают в себе питание цепей освещения трансформаторной подстанции, устройств дополнительной вентиляции силовых трансформаторов, электроподогрева помещения РУ-0,4 кВ и переносного электроинструмента.

В связи с тем, что трансформаторная подстанция эксплуатируется без постоянного обслуживающего персонала, от цепей собственных нужд питаются вентиляторы дополнительного обдува обмоток силовых трансформаторов, включаемых автоматически при повышении температуры обмоток, питание щитка собственных нужд предусмотрено через устройство АВР вводов.

Электрическое освещение помещений ТП 6/0,4 кВ предусмотрено 3-х видов: рабочее и аварийное на напряжение 220В и ремонтное, напряжением 12В.

Установленная мощность осветительной установки помещений ТП составляет 1,03 кВт, в т.ч. аварийного освещения – 0,3 кВт и ремонтного – 0,25 кВт.

Количество и мощность ламп осветительных приборов определены согласно СП52.13330.2016 (СНиП 23-05-95*).

Управление осветительными приборами ТП-6/0,4 кВ осуществляется выключателями из освещаемых помещений и со щитков питания сети освещения (ЩСН и КА1-113).

Защита осветительных сетей выполняется автоматическими выключателями щитка собственных нужд и щитка аварийного освещения, роль которого исполняет коробка аппаратная типа КА1-113 на одно присоединение.

Осветительные электропроводки рабочего освещения выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS-0,66 с прокладкой их по стенам освещаемых помещений на скобах.

Осветительные электропроводки аварийного освещения выполнены кабелями ВВГнг(А)-FRLS-0,66 с прокладкой их по стенам освещаемых помещений на скобах.

Щитки питания рабочего, аварийного и ремонтного освещения помещений ТП размещаются в помещении РУ-0,4 кВ.

Защита и автоматика питающей сети 6 кВ осуществляется устройствами защиты и автоматики.

Защита силовых трансформаторов мощностью 1000 кВА обеспечивает защиту трансформатора от перегрузки и токов короткого замыкания.

Автоматика в РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ в не предусмотрена, все переключения выполняются в ручном режиме с обеспечением механических блокировок от неправильных действий обслуживающего персонала.

Контроль технологических параметров в ТП-6/0,4 кВ предусмотрен в следующем объеме:

- индикация наличия напряжения на присоединениях в РУ-6 кВ;
- контроль напряжения на шинах 0,4 кВ ГРЩ;
- контроль токов присоединений 6 кВ вводов №1 и №2, вводов 0,4 кВ силовых трансформаторов 1000 кВА №1 и №2, всех присоединений 0,4 кВ;
- контроль температуры обмоток силовых трансформаторов №1 и №2 контроллером TSX1 с выдачей команды на включение вентиляторов обдува обмоток.

Управление вентиляторами обдува автоматическое посредством термоконтроллера TSX6.

Для учета потребляемой электроэнергии собственными нуждами трансформаторной подстанции на фидерах ЩР1 и ЩР2 питающих ящик АВР собственных нужд предусматривается установка прямоточных счетчиков типа «Меркурий 230АМ-01», класса точности 1,0 (или аналог).

Учет электроэнергии, потребляемый проектируемой ТП-6/0,4 кВ, предусмотрен на вводах 0,4 кВ силовых трансформаторов 1000 кВА электронными счетчиками типа «Меркурий 230АТ-03» класса точности 1,0/2,0 (или аналог).

Класс точности измерительных трансформаторов тока должен быть не ниже 0,5.

На щит дежурного предусматривается выдача сигналов о превышении температуры обмоток трансформаторов, неисправности системы дополнительно обдува обмоток трансформаторов, понижение температуры в РУ-0,4 кВ ниже нормы, срабатывания АВР собственных нужд.

Предусмотрена естественная вентиляция помещений трансформаторной подстанции посредством устройства приточных вентиляционных проемов в нижних зонах и вытяжных проемов в верхних зонах помещений.

Вентиляционные проемы оборудованы жалюзийными решетками и изнутри помещений затягиваются металлической сеткой с ячейкой 10x10 мм.

В камерах трансформаторов дополнительно предусматриваются, ниже верхних вентиляционных отверстий, разделительные диафрагмы для создания организованного потока охлаждающего воздуха.

В связи с ограниченными размерами помещений камер трансформаторов по высоте, возможным увеличением потребляемой мощности за счет установки дополнительного количества бытовых кондиционеров в квартирах, а также возможного кратковременного повышения температуры наружного воздуха в жаркий период года выше расчетных значений (камеры трансформаторов ТП ориентированы на «Запад» - «Юго-Запад»), проектным решением предусматривается комплектование силовых трансформаторов дополнительной автоматизированной системой обдува обмоток в составе 6 микровентиляторов, потребляемой мощностью каждого по 95 Вт, и термоконтроллерами на каждый трансформатор.

Рабочие параметры температур для камер трансформаторов и РУ-6 кВ составляют -25...+40⁰С и отопления не требуют.

Для РУ-0,4 кВ с рабочими параметрами температур $-5...+40^{\circ}\text{C}$ предусматривается дополнительный подогрев посредством электроконвекторов.

Управление конвектором предусмотрено автоматическое посредством встроенного терморегулятора.

Предусмотрена выдача сигнала о понижении температуры ниже нормы на щит дежурного.

Трансформаторная подстанция выполнена пристроенной к жилому дому, в связи с чем к установке приняты «сухие» трансформаторы.

Силовые трансформаторы, РУ-6 кВ и 0,4 кВ располагаются в отдельных помещениях, категория производств – «В4».

Выходы из камер трансформаторов и помещения РУ-6-0,4 кВ предусмотрены наружу.

Силовые трансформаторы в камерах устанавливаются на направляющих, обеспечивающих транспортировку трансформаторов в камеры и обратно из них.

Для снижения динамического и акустического воздействия силовые трансформаторы устанавливаются на виброгасители.

РУ-0,4 кВ и РУ-6 кВ установлены на закладные кабельных каналов и крепятся к ним посредством болтов и сварки согласно инструкций заводов-изготовителей.

Свободные проемы кабельных каналов закрываются щитами из листовой рифленой стали.

Навесные щитки и ящики крепятся к стенам ТП посредством дюбелей с распорными гайками.

Под помещением РУ-6-0,4 кВ расположены кабельные каналы, в которых находятся кабельные конструкции для прокладки кабелей, а под камерами трансформаторов – свободные пространства, обеспечивающие нижний подвод воздуха для охлаждения трансформаторов.

Вводы кабелей 6 кВ и выходы кабелей 0,4 кВ выполнены через проемы в днище РУ-0,4 кВ, оборудованные блоками патрубков из стальных труб, которые герметизируются в проемах, а кабели, при проходе через патрубки, уплотняются.

Потоки кабелей под перекрытием верхнего яруса автостоянки проложены в блоках труб, которые заключаются в оштукатуренный короб из негорючих материалов.

Марки и сечения кабелей выбраны, исходя из условий их прокладки согласно максимальному току нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения, допустимому току перегрузки, токам трехфазного и однофазного короткого замыкания, термической стойкости кабелей и экономической плотности тока в нормальном режиме работы.

Молниезащита оборудования ТП-6/0,4 кВ предусматривается согласно требованиям ПУЭ и выполняется наложения молниеприемной сетки на кровлю помещений, вышележащего этажа и соединение молниеприемной сетки с заземлителем опусками с шагом не более 24 м.

В качестве заземлителя используется арматура железобетонного фундамента здания, а в качестве токоотводов – арматура железобетонных колонн.

Соединение молниеприемной сетки с арматурой вышеуказанных колонн и арматуры колонн с арматурой фундамента выполняется по чертежам архитектурно-строительного раздела проекта.

Молниезащита остальной части здания решается самостоятельным разделом проекта и объединяется с молниезащитной установкой ТП посредством заземлителя и арматуры железобетонного каркаса здания.

Для защиты от вторичных воздействий грозовых разрядов и коммуникационных перенапряжений на шинах 1-й и 2-й секций ГРЩ предусматривается установка УЗИП класса I+II.

Заземляющая установка ТП-6/0,4 кВ выполняется общей для сети 6 кВ (система с изолированной нейтралью) и сети 0,4 кВ (система TN-C-S с глухозаземленной нейтралью) и состоит из внутреннего и наружного заземляющих устройств.

Наружное заземляющее устройство включает в себя естественный заземлитель – арматуру железобетонного фундамента здания.

Соединение естественного заземлителя с внутренним заземляющим устройством ТП-6/0,4 кВ выполнено посредством арматуры железобетонных колонн, не имеющих металлической связи с молниеприемной сеткой здания.

В качестве внутреннего заземляющего устройства используется стальная полоса 4x40 мм, обрамляющие уголки кабельных каналов, опорные конструкции установки силовых трансформаторов, щитов и шкафов РУ-6 кВ и 0,4 кВ.

Соединение металлоконструкций электрооборудования и аппаратов, а также металлических оболочек брони кабелей и кабельных конструкций предусмотрено посредством стальной полосы 4x25 мм круглой стали Ø8 мм и гибкого провода МГ-25.

В качестве защитных мер при обеспечении электробезопасности электроустановки ТП-6/0,4 кВ в сети 6 кВ предусмотрено – защитное заземление, а в сети 0,4 кВ – защитное заземление, зануление, уравнивание потенциалов, применение сверхнизкого напряжения в сети ремонтного освещения, применение УЗО в цепях подключения переносных электроприемников.

Пожаробезопасность установки ТП-6/0,4 кВ обеспечивается отключением повреждений в сети 6 кВ устройствами релейной защиты, отключением токов 3х фазного и однофазного короткого замыкания в сети 0,4 кВ защитными аппаратами, выбором уставок защитных аппаратов и сечений кабельных сетей, обеспечивающих устойчивость последних к токам короткого замыкания и перегрузкам, отключение повреждений в нормативно – допустимое время, применение кабельной продукции и кабельных муфт с индексами «НГ» и «нг-LS».

С кабелей ААБл-6-3x70 при прокладке их внутри помещений должны быть сняты горючие защитные покровы, а при открытой прокладке в кабельных каналах кабели должны быть покрыты огнезащитными составами типа «Феникс СЕ» или аналог.

Проходки кабелей через ограждающие строительные конструкции выполнены в пожароустойчивом исполнении (проходы в защитных трубах с уплотнением и заделкой труб с нормируемым пределом огнестойкости).

Крышная котельная (002/11-ИОС-11)

Настоящий подраздел проектной документации содержит технические решения по силовому электрооборудованию и электрическому освещению крышной котельной, расположенной на крыше жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону.

Принятые решения разработаны для крышной котельной, работающей без постоянного присутствия персонала, и двух помещений вспомогательного оборудования (ПВО) № 1 и №2, расположенных на третьем этаже в осях Г-Е/3-4 и Г-Е/21-22 соответственно.

Электроснабжение потребителей крышной котельной и электроприемников помещений вспомогательного оборудования котельных осуществляется на напряжении 0,4 кВ с разных секций вводно-распределительных устройств (ВРУ), расположенных в электрощитовых жилого дома, см. том 001/11-ИОС 1.

В проекте принята магистрально-радиальная схема распределения электроэнергии на напряжение ~380/220 В.

По надежности и бесперебойности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории, электроприемники помещений вспомогательного оборудования котельной (ПВО N1,2) к I категории.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжении ~380/220 В в крышной котельной установлен щит контроля и управления ЩКУ.

Электроснабжение щита ЩКУ выполнено по двум кабельным линиям 0,4 кВ кабелем марки ВВГнг(А)-LS от вводно-распределительного устройства ВРУ1.6, расположенного в электрощитовой жилого дома.

В помещениях вспомогательного оборудования N1 и N2 устанавливаются тепловые пункты со шкафами управления, поставляемыми комплектно с тепловыми пунктами.

Для приема электроэнергии в каждом помещении ПВО N1 и N2 устанавливается силовой щиток, питание которого осуществляется с панели, предназначенной для питания электроприемников I категории электроснабжения, вводно-распределительных устройств ВРУ1.5, ВРУ1.6 жилого дома.

Принципиальная схема электроснабжения, выбор и прокладка питающих кабелей к блочным тепловым пунктам предусматривается в проектной документации жилого дома.

Учет электроэнергии в котельной предусматривается счетчиком типа «Меркурий», находящимся в ящике ЯАВР.

Счетчик электроэнергии обеспечивает снятие сигнала расхода электроэнергии и передачу его на диспетчерский пункт.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- асинхронные электродвигатели для приводов технологического оборудования.
- электрическое освещение котельной.

Основные технические показатели

| Наименование | Ед. изм. | Величина | | |
|---|-------------|-----------|----------|-------|
| | | котельная | ПВО N1,2 | Всего |
| 1. Напряжение сети | В | ~380/220В | | |
| 2. Установленная мощность электроприемников, в том числе: | кВт | 25,3 | 8,0 | 33,3 |
| электроосвещение | кВт | 1,1 | 0,7* | |
| 3. Расчетная мощность электроприемников в том числе: | кВт | 25,1 | 6,4 | 31,5 |
| электроосвещение | кВт | 1,1 | 0,7* | |
| 4. Коэффициент мощности | - | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 5. Годовой расход электроэнергии | Тыс. кВт./ч | | | 58,2 |

* - освещение ПВО N1 и N2 учитывается в освещении жилого дома.

В соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий», филиал ОАО «МРСК Юга» «Ростовэнерго АРЭС» согласно договору с владельцем котельной обеспечивает подачу электрической энергии, соответствующей требованиям ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Принятые в проекте технические решения и пуско-регулирующая аппаратура обеспечивают:

- отклонения напряжения в сетях напряжением 0,38 кВ не более 5% от номинального;
- допустимое значение коэффициента несимметрии напряжений нулевой последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям с номинальным напряжением 0,38 кВ.

Периодичность контроля качества электрической энергии устанавливается потребителем по согласованию с энергоснабжающей организацией.

Проектируемые электроприемники котельной, по надежности и бесперебойности электроснабжения, относятся ко II категории.

Электроснабжение щита ЩКУ осуществляется электроэнергией на напряжении 0,4 кВ по двум кабельным линиям через устройство автоматического включения резерва (АВР).

При исчезновении напряжения на рабочей линии электроснабжения щита ЩКУ автоматически переключается на резервную линию устройством АВР.

Компенсация реактивной мощности потребителей крышной котельной не требуется.

Настоящей проектной документацией предусматривается устройство автоматического включения резерва кабельных линий 0,4 кВ питающих потребителей котельной.

Автоматизация инженерного оборудования котельной предусматривает:

- устройства контроля, автоматического регулирования, защиты и сигнализации технологического оборудования крышной котельной;
- автоматическое управление насосами со щита ЩКУ.

В проекте предусматривается световая и звуковая сигнализация на блоке сигнализации и управления.

Блочные тепловые пункты поставляются в комплекте с автоматикой управления.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: по электроэнергии.

- оптимальная радиально-магистральная схема электроснабжения;
- установка щита контроля и управления (ЩКУ) в непосредственной близости к электроприемникам;
- выбор кабельных трасс по кратчайшему расстоянию, обеспечивающему наименьшие потери напряжения в сетях;
- применение энергосберегающего оборудования;
- равномерность распределения нагрузки между фазами;
- возможность частичного отключения, при необходимости, светильников;
- аварийное (резервное) освещение аккумуляторным светильником.

Электроснабжение потребителей котельной выполнено по двум кабельным линиям 0,4 кВ.

Трансформаторных объектов в котельной не предусматривается.

В соответствии с “Правилами устройства электроустановок” все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные конструкции, лотки, технологическое оборудование заземляются (зануляются).

В проекте котельной принята система TN-S переменного тока.

В качестве зануляющего проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

Для обеспечения электробезопасности людей, защиты от возгорания и неисправности электрооборудования при эксплуатации электроустановок, предусматривается установка на розеточной сети устройств защитного отключения (УЗО).

Штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом для использования изолированного защитного нулевого проводника.

Для повторного заземления в котельной предусмотрено внутреннее заземляющее устройство.

Внутреннее заземляющее устройство котельной выполняется полосовой сталью 4x25 мм и присоединяется к молниеприемной сетке жилого дома в двух местах.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здание жилого дома и помещение котельной подлежат защите от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала.

Жилой дом защищается от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через коммуникации.

Уровень защиты принимается II, надежность защиты от последствий ударов молнии принята – 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле жилого дома укладывается молниеприемная сетка (круг диаметром 8 мм с шагом не более 12x12 м), которая через арматуру колонн соединяется непрерывной электрической связью с арматурой фундаментов здания, являющихся естественным заземлителем.

Крышная котельная также подлежит защите от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через коммуникации.

Для защиты от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используются металлическая кровля и металлические конструкции кровли крышной котельной, которые присоединяются к молниеприемной сетке жилого дома в двух местах (сваркой).

Все выступающие над кровлей металлические части оборудования соединяются с молниеприемной сеткой круглой сталью диаметром 8 мм.

Мероприятия по молниезащите здания предусмотрены в строительной части проекта.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 дымовые трубы и продувочные газопроводы котельной подлежат защите от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала. Защита от прямых ударов молнии дымовых труб и продувочных газопроводов выполняется присоединением их к молниеприемной сетке жилого дома.

Защита от заноса высокого потенциала выполняется путем соединения металлических трубопроводов (газопроводов) на вводе в котельную с внутренним заземляющим устройством котельной круглой сталью диаметром 8 мм.

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS и прокладываются по кабельным конструкциям в лотках, по перфопрофилю, в гофрированных трубах и на скобах по стенам и перекрытию.

Для освещения предусматривается осветительная арматура ЛСП40, ПСХ60.

Для люминесцентных светильников предусматриваются энергосберегающие люминесцентные лампы.

Выбор освещенности, мощности светильников и типов арматуры произведен в соответствии с нормами освещенности по СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция».

В помещении котельной предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Напряжение сети ~380/220В, у ламп ~220В, ремонтного ~12В.

Питание рабочего освещения осуществляется от щитка освещения (ЩО1), в качестве аварийного (резервного) освещения предусмотрен переносной аккумуляторный светильник, ремонтного - от сети рабочего освещения через понижающий трансформатор.

Рабочее освещение котельной выполняется светильниками, степень защиты которых соответствует категории помещения и окружающей среды.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями по месту.

Рабочее и аварийное освещение помещений вспомогательного оборудования N1 и N2 предусматривается в проектной документации жилого дома.

Для приема и распределения электроэнергии на напряжении ~380/220В, в помещении котельной устанавливается щит контроля и управления ЩКУ.

Напряжение силовых цепей ~380/220В, цепей управления ~220В.

Виды электропроводок и способы прокладки распределительных сетей выбраны исходя из конкретных условий среды и конструктивных особенностей мест прокладки.

Питающая сеть выполняется кабелем марки ВВГнг-LS, выбор сечения и прокладка кабелей выполняется в проекте жилого дома см. том «001/11-ИОС-1».

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS с низким дымо- и газовыделением.

Распределительные сети прокладываются по кабельным конструкциям в лотках, по перфопрофилю в гофрированных трубах и на скобах по стенам, в полу в трубах.

Для легкого распознавания проводников – фазного, нулевого рабочего, нулевого защитного, использованы провода с изоляцией разного цвета:

- голубого – нулевой рабочий проводник;
- зелено-желтого по всей длине – нулевой защитный проводник;
- черного, красного, коричневого - фазные проводники.

Дополнительные резервные источники электроэнергии в проекте не предусматриваются.

Мероприятия по резервированию электроэнергии проектом не предусматриваются.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия противопожарной безопасности:

- выбор электрооборудования, светильников, электроустановочных и электромонтажных изделий, в соответствии с условиями среды и категории помещений;

- штепсельные розетки приняты с третьим заземляющим контактом с использованием изолированного защитного проводника.

- для защиты групповых линий от токов утечки при пробое или повреждении изоляции, а также прямого прикосновения человека к токоведущим частям электроустановки, проектом предусмотрена установка на розеточной сети устройств защитного отключения (УЗО) на ток утечки 0,03 А;

- предусмотрено внутреннее заземляющее устройство;

- молниезащита дымовых труб и продувочных трубопроводов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулены путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Занулены корпуса светильников, к заземляющим контактам которых, прокладывается отдельный зануляющий проводник от щитка освещения.

В качестве нулевого защитного проводника используется нулевая защитная жила кабеля.

Обслуживание светильников предусматривается со стремянок и приставных лестниц.

В целях обеспечения безопасности электроустановок электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам.

Подраздел «Система водоснабжения».

Источником водоснабжения здания является реконструируемая городская кольцевая сеть водопровода Д-225 мм, пролегающая по ул. Филимоновской. Проектом предусматривается два ввода водопровода Ду-200 мм в здание жилого дома от кольцевой сети городского водопровода.

Горячее водоснабжение здания осуществляется по закрытой схеме от двух тепловых пунктов, расположенных на 3 этаже здания.

Качество воды в существующей городской сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода соответствует требованиям СанПиП 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для очистки воды от механических примесей на вводах водопровода в здание устанавливаются магнитные фильтры. Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые и технологические нужды, проходит тонкую механическую очистку, а так же очистку от возможных примесей железа (окалина, металлические включения) на фильтрах, установленных на напорных линиях насосов. Вода на полив территории и террасы 3 этажа подается, минуя фильтры. Проектом приняты фильтры тонкой очистки Honeywell F76S с автоматическим приводом обратной промывки или аналог.

Для нижней зоны приняты фильтры Honeywell F76S RO-70 (или аналог) – 3 шт.

Фильтр: $Q=10,0 \text{ м}^3/\text{ч}$; порог фильтрации – 100 мкм; габ. $\text{Ø}120 \text{ мм}$; $h=532 \text{ мм}$;

Для верхней зоны приняты фильтры Honeywell F76S RO-71 (или аналог) – 2 шт.

Фильтр: $Q=11,5 \text{ м}^3/\text{ч}$; порог фильтрации – 100 мкм; габ. $\text{Ø}120 \text{ мм}$; $h=532 \text{ мм}$;

Для подачи питьевой воды в кафе проектом предусматривается дополнительное обеззараживание воды ультрафиолетовым стерилизатором воды Sterilight SC4/2 или аналог.

$Q=0,91 \text{ м}^3/\text{ч}$; $N=0,038 \text{ кВт}$; $U=220 \text{ В}$; габ. $470 \times 130 \times 90 \text{ мм}$.

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы и потребные напоры по системам водоснабжения приняты:

- Водопровод хозяйственно-питьевой – $123,23 \text{ м}^3/\text{сут}$; $18,59 \text{ м}^3/\text{час}$; $8,82 \text{ л/с}$, с учетом горячего водоснабжения и полива территории.

- Горячее водоснабжение – $39,41 \text{ м}^3/\text{сут}$; $9,85 \text{ м}^3/\text{час}$; $4,55 \text{ л/с}$.

Внутреннее пожаротушение встроенных помещений- 1 струя – $2,6 \text{ л/с}$;

Внутреннее пожаротушение жилой части и зоны отдыха- 3 струи по $2,9 \text{ л/с}$;

Внутреннее пожаротушение автостоянки- 2 струи по $5,2 \text{ л/с}$;

Пожаротушение крышной котельной- 2 струи по $2,6 \text{ л/с}$.

Максимальный секундный расход воды на вводе при пожаре- $8,82 \text{ л/с} + 10,4 \text{ л/с}$ (2 струи по $5,2 \text{ л/с}$) + $30,20 \text{ л/с}$ (АПТ) = $49,42 \text{ л/с}$.

Потребный напор на вводе: – $114,0 \text{ м}$.

для внутреннего пожаротушения – $119,0 \text{ м}$.

Гарантийный напор на вводе водопровода составляет $10,0 \text{ м вод. ст.}$

Наружное пожаротушение – $30,0 \text{ л/с}$.

Для учета водопотребления, в колодце в точке подключения к существующей сети на трубопроводах запроектированы водомерные узлы с электромагнитными расходомерами-счетчиками холодной воды марки Д100/20, которые рассчитаны на пропуск общего хозяйственно-питьевого расхода воды с учетом противопожарного расхода.

Кроме того, водомеры предусматриваются на вводах в каждую квартиру и во все встроенные помещения 1 и 2 этажей.

В проекте предусматриваются следующие системы холодного водоснабжения:

- водопровод общего назначения (ВО);

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1):

- водопровод хозяйственно-питьевой нижней зоны (В1.1);

- водопровод хозяйственно-питьевой верхней зоны (В1.2);

- водопровод обеззараженной воды (В1О);

- водопровод противопожарный (В2);

- водопровод противопожарный автостоянки (В2.3).

Водопровод (ВО) запроектирован для подачи воды от места подключения к городской кольцевой сети водопровода до водопроводной насосной станции, расположенной в подвале здания двумя вводами диаметром 200 мм .

Система В1 принята кольцевой. В связи с большой высотой здания для создания необходимых гидростатических напоров предусматривается зонирование системы, которое совпадает с зонированием противопожарного водопровода.

- нижняя зона: встроенные помещения 1, 2 этажей; терраса 3 этажа и жилые помещения 4-12 этажей;

- верхняя зона: жилые помещения 13-23 этажей, крышная котельная (подпитка системы отопления).

Для нижней зоны предусмотрена установка повышения давления Wilo-Comfort-N COR-6 MVI 806-CC-EB фирмы «WILO» (или аналог), которая комплектуется шестью насосами (5 раб., 1 рез.) марки MVI 806-CC-EB или аналог.

Насосы запроектированы с частотным регулятором давления, поддерживающим постоянное давление в напорной линии насосов независимо от расхода $H=59,5$ м.в.ст.

Насосы относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Постоянно работающие насосы MVI 806-CC-EB, входящие в состав установок Wilo-Comfort-N COR-6 MVI 806-CC-EB фирмы «WILO» (или аналог) – малошумные. Для уменьшения шума предусматривается установка насосов на виброосновании и установка вибровставок на трубопроводах.

Для верхней зоны предусмотрена установка повышения давления Wilo-Comfort-N COR-6 MVI 810-CC-EB фирмы «WILO» (или аналог), которая комплектуется шестью насосами (5 раб., 1 рез.) марки MVI 810-CC-EB или аналог.

Насосы запроектированы с частотным регулятором давления, поддерживающим постоянное давление в напорной линии насосов независимо от расхода $H=109,0$ м.в.ст.

Насосы относятся ко II категории надежности электроснабжения.

Постоянно работающие насосы MVI 810-CC-EB или аналог, входящие в состав установок Wilo-Comfort-N COR-6 MVI 810-CC-EB фирмы «WILO» (или аналог) – малошумные. Для уменьшения шума предусматривается установка насосов на виброосновании и установка вибровставок на трубопроводах.

По периметру здания для полива территории и на 3 этаже для полива террасы предусмотрены поливочные краны.

Трубопроводы систем оборудуются запорной арматурой для отключения ремонтных участков, стояков и ответвлений. В нижней части стояков предусматриваются спускные краны для их опорожнения.

Система водоснабжения предусматривается с поквартирной разводкой. Система оснащена отключающей арматурой, счетчиком холодной воды и регулятором давления. На вводах в квартиры устанавливаются обратные клапаны.

В каждой квартире запроектирован отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, типа «Роса»

в комплекте: ствол-распылитель, кран пожарный бытовой, пожарный рукав L=25 м.

Водопровод обеззараженной воды (В1О) служит для подачи воды на приготовление пищи в кафе. Вода перед подачей на нужды кафе обеззараживается.

Противопожарный водопровод (В2) предусмотрен для внутреннего пожаротушения надземной части здания.

Для создания необходимого напора в верхней зоне предусмотрена насосная установка СО 2 Helix V 3606/SK-FFS-R фирмы «WILLO» (или аналог); установка комплектуется двумя насосами марки Helix V 3606 (1 рабочий, 1 резервный) или аналог.

Насосы относятся к I категории надежности электроснабжения.

Необходимое давление в напорном трубопроводе 114,0 м.в.ст.

Насос включается дистанционно от кнопок пуска, расположенных в пожарных шкафах, от кнопки в помещении дежурного и автоматически по сигналу ППС с подачей светового и звукового сигнала в помещение охраны жилого дома.

Предусматривается автоматическое включение резервного насоса при остановке рабочего или не достижении рабочим насосом необходимого давления в напорном трубопроводе

Система пожаротушения принята кольцевой от двух вводов водопровода с установкой на вводах обратных клапанов.

На системе В2 установлены пожарные краны Ду-50. Пожарные краны комплектуются пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм и рукавами латексированными выкидными длиной 20 м. Пожарные краны устанавливаются в пожарных шкафах марки ШПК-Пульс-320Н. В пожарных шкафах производственных и общественных помещений предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Для снятия избыточного давления у пожарных кранов, давление у которых превышает 40 м.в.с., проектом предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

На наружную стену здания выведены 2 штуцера Ø80 мм для присоединения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Водопровод (В2.3) запроектирован для пожаротушения автостоянки. Подключение пожарных кранов принято к системе автоматического пожаротушения автостоянки. На сети установлены пожарные краны Ду-65 из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями производительностью 5,2 л/с каждая.

Пожарные краны комплектуются пожарными стволами с диаметром sprыска 19 мм и рукавами латексированными выкидными длиной 20 м.

Для установки пожарных кранов приняты пожарные шкафы ШПК-Пульс-320Н (либо аналог).

На наружную стену здания выведены 2 штуцера Ø80 мм от системы ав-

томатического пожаротушения для присоединения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

Магистральные трубопроводы системы В1, прокладываемые в подвале, на технических этажах и главные стояки; все трубопроводы систем ВО и В2 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам системы В1 и трубопроводы системы В1О запроектированы из полипропиленовых труб фирмы «Контур» Pn10 питьевого качества (или аналог).

В пределах насосной, трубы приняты стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91 (или аналог).

На стальные трубопроводы после монтажа и испытаний наносится защитное покрытие.

Магистральные трубопроводы и стояки систем В1 покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс» (или аналог) - теплоизоляционные трубки с толщиной стенки 13 мм. На технических этажах и в мусорокамере трубы покрываются негорючей теплоизоляцией.

Трубопроводы, прокладываемые под потолком 3 этажа предусматриваются со встроенным саморегулирующимся источником тепла (для защиты от замерзания) оборудуются резистивным, армированным, низкотемпературным, двухжильным, нагревательным кабелем, сверху трубопровод покрывается теплоизоляцией – кашированной алюминиевой фольгой (или аналог). Между нагревательным кабелем и теплоизоляцией предусматривается промежуточный несгораемый слой из алюминиевого скотча.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды из тепловых пунктов на хозяйственно-бытовые нужды жилых помещений и встроенных помещений общественного назначения 1 и 2 этажей в левую и правую части здания отдельно и по зонам:

- I зона – жилые помещения (4÷12 этажи) система (Т3.1, Т4.1);
- II зона – жилые помещения (13÷23 этажи) система (Т3.2, Т4.2).
- III зона – встроенные помещения общественного назначения (1 и 2 этажи) система(Т3.3, Т4.3).

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией.

Необходимые напоры обеспечивается соответствующими насосами для хозяйственно-питьевого водоснабжения, расположенными в ВНС.

Температура горячей воды 60°C.

В производственных помещениях кафе для догрева горячей воды до требуемой температуры (65°C) предусмотрены местные электроводонагреватели.

Раковины в производственных помещениях кафе и умывальники в санузлах персонала оборудуются локтевыми смесителями.

Для учета расхода горячей воды устанавливаются водомеры на вводах в каждую квартиру и ко всем абонентам помещений общественного назначения. Общий учет ГВ по зонам предусматривается в тепловых пунктах.

Трубопроводы систем оборудуются запорной арматурой для отключения

ремонтных участков, стояков и ответвлений. В нижней части стояков предусмотрены краны для их опорожнения, в верхних точках - автоматические воздухоотводчики типа "Matic" (или аналог).

Температурные удлинения трубопроводов систем горячего водоснабжения компенсируются естественными поворотами и компенсаторами.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, на технических этажах и стояки, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам запроектированы из армированных полипропиленовых труб фирмы «Контур» Pn20 питьевого качества (или аналог).

На стальные трубопроводы после монтажа и испытаний наносится защитное покрытие.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена «Энергофлекс» или аналог - теплоизоляционные трубки с толщиной стенки 13 мм. На технических этажах трубы покрываются негорючей теплоизоляцией.

Трубопроводы, прокладываемые под потолком 3 этажа предусматриваются со встроенным саморегулирующимся источником тепла (для защиты от замерзания) оборудуются резистивным, армированным, низкотемпературным, двухжильным, нагревательным кабелем, сверху трубопровод покрывается теплоизоляцией – кашированной алюминиевой фольгой. Между нагревательным кабелем и теплоизоляцией предусматривается промежуточный негорючий слой из алюминиевого скотча.

Подраздел «Система водоотведения».

В здании жилого дома запроектированы следующие системы канализации:

- канализация бытовая (К1);
- канализация дождевая (К2);
- канализация производственная (К3);
- канализация условно-чистых стоков (К13)
- канализация условно-чистых стоков, напорная (К13н).

Согласно «Основных показателей» расчетные расходы по системам водоотведения приняты:

- 116,28 м³/сут; 18,59 м³/час; 8,82 л/с, -канализация бытовая, с учетом производственных стоков кафе.

- 20,36 л/с, -канализация дождевая.

Отвод сточных вод от санприборов жилого дома производится в городскую сеть бытовой канализации Ду-300 мм, пролегающую по пр. Буденновскому.

Система бытовой канализации (К1) предусматривается для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов здания в наружную сеть бытовой канализации.

Для отвода сточных вод от кафе, и протомварных магазинов предусмат-

риваются отдельные выпуски канализации.

Унитазы в санузлах персонала кафе предусмотрены с педальным пуском смывного устройства.

Канализация (К3) предназначена для отвода сточных вод от технологического оборудования кафе отдельным выпуском в наружную сеть бытовой канализации.

Технологическое оборудование для приготовления и переработки пищевой продукции присоединяется к канализационной сети с разрывом струи 20 мм от приемной воронки.

На концевых участках горизонтальных отводов после технологического оборудования предусматриваются «дыхательные стояки» для исключения засасывающего эффекта при залповом сбросе сточных вод от оборудования.

Канализация (К13) служит для отвода сточных вод, образующихся при тушении пожара, от трапов верхнего уровня автостоянки в дренажные приемки на отм.-6,900 и для отвода случайных проливов и сбросов от оборудования венткамеры на отм.-3.4500 от трапа в дренажный приемок венткамеры на отм.-6,900.

Канализация (К13н) служит для отвода сточных вод из дренажных приемков на отм.-6,900 в систему дождевой канализации и далее на отмотку дренажными насосными установками; и из дренажного приемка венткамеры на отм.-6,900 в систему бытовой канализации дренажным насосом.

Дренажные насосные установки автостоянки (1К13н.1...1К13н.6) фирмы «WILLO», каждая установка комплектуется двумя погружными насосами марки TS 40/14 или аналог (1 рабочий, 1 резервный) с полным комплектом автоматики, с автоматическим включением резервного насоса при остановке рабочего.

$Q=7 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=10 \text{ м}$. $N=0,75 \text{ кВт}$; $U=220 \text{ В}$; $I=4,4 \text{ А}$.

Насосы, оборудуются автоматической системой включения и отключения, в зависимости от уровня воды в приемке (включение при рабочем уровне - 0,4 м от дна приемка отключение при min уровне -0,1 м от дна приемка).

Дренажный насос для венткамеры (1К13н.7) фирмы «WILLO», марки TMW 32/8 (или аналог) с поплавковым выключателем. $Q=2 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=7 \text{ м}$. $N=0,37 \text{ кВт}$; $U=220 \text{ В}$; $I=2,1 \text{ А}$.

Трубопроводы самотечной бытовой канализации (К1) для жилой части здания предусматриваются: - магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и на технических этажах выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98; стояки и подводки к приборам на этажах из канализационных труб из НПВХ по ГОСТ 32412-2013.

Трубопроводы самотечной бытовой (К1) и производственной (К3) канализации встроенных помещений 1 и 2 этажей выше отметки 0,000 монтируются из канализационных труб из НПВХ по ГОСТ 32412-2013; магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Канализационные трубы прокладываются в нишах стен и в подшивных потолках. В местах установки ревизий предусматриваются лючки с открыва-

ющейся дверцей. Компенсация температурного удлинения труб осуществляется с помощью раструбов.

Трубопроводы, прокладываемые под потолком 3 этажа, предусматриваются со встроенным саморегулирующимся источником тепла (для защиты от замерзания в холодный период года) оборудуются резистивным, армированным, низкотемпературным, двухжильным, нагревательным кабелем, сверху трубопровод покрывается теплоизоляцией – кашированной алюминиевой фольгой. Между нагревательным кабелем и теплоизоляцией предусматривается промежуточный несгораемый слой из алюминиевого скотча.

Трубопроводы канализации условно-чистых стоков, напорной (К13н) монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На стальные трубопроводы после монтажа и испытаний наносится защитное покрытие:

- грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 24129-82 – 1 слой;
- эмаль ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 – 2 слоя.

Чугунные трубопроводы для защиты от коррозии покрываются каменноугольным лаком по ГОСТ 23832-79 за два раза.

Система канализации (К2) предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков на отмостку.

На кровле здания и на террасах устанавливаются обогреваемые кровельные воронки НЛ 62.1 фирмы «НЛ» (или аналог).

Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Перед выпуском из здания предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Компенсация температурного удлинения труб осуществляется с помощью раструбов.

Трубопроводы системы (К2) запроектированы из напорного непластифицированного поливинилхлорида по ГОСТ Р 51613-2000, чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Климатические данные:

Температура наружного воздуха для расчета систем отопления (параметры Б) - минус 19 °С;

Температура наружного воздуха для расчета систем вентиляции:

- холодный период года (параметры Б) - минус 19 °С;
- теплый период года (параметры А) - 27 °С;

Отопительный период:

- средняя температура - минус 0,1 °С;
- продолжительность - 166 суток;

Климатическая зона влажности - сухая.

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения проектируемого дома является крышная котельная мощностью 3,21 МВт, при потребной для дома тепловой мощности 2,41995 МВт.

Теплоносителем котлового контура служит вода, нагреваемая по температурному графику 95°/75°С, давление $P_1=0,285$ МПа, $P_2=0,150$ МПа.

Температура теплоносителя для систем отопления 90 – 70 °С, для систем вентиляции – 95 – 75 °С, для теплых полов +45 °С, на горячее водоснабжение 60°С.

От котельной, расположенной на кровле левой секции дома, в коммунальном коридоре в осях 4 – 5, Г – Е, прокладываются два магистральных трубопровода: подающий и обратный диаметром 200 мм.

Подающий и обратный трубопроводы диаметром 200 ниже отм. +12,750 разветвляются на два трубопровода диаметром 150 мм.

Одна пара (подающий и обратный) диаметром 150 мм проходят в помещение теплового пункта № 1 (в осях 4 – 5, Д – К), где соединяется с первым блочным пунктом. От ПВО-1 теплоноситель подается к распределительной гребенке, от которой получают тепло системы отопления и теплоснабжения, запроектированные для помещений в осях 1 – 14.

Вторая пара трубопроводов диаметром 150 мм спускается ниже отм. +4,050 и под потолком второго этажа в пространстве подшивного потолка проходит в помещение теплового пункта № 2 (в осях 25 – 26, Д – К), где соединяется со вторым блочным тепловым пунктом. От ПВО-2 теплоноситель подается к распределительной гребенке, от которой получают тепло системы отопления и теплоснабжения, запроектированные для помещений в осях 15 – 29.

Указанные трубопроводы изолируются трубной изоляцией Энергофлекс (или аналог).

Для компенсации температурных удлинений трубопроводов проектируются резиновые фланцевые компенсаторы типа ЗКТ фирмы «Сокла» (рекомендации к применению фирмы «Данфосс» (или аналог).

Опорожнение трубопроводов производится в трапы, расположенные в помещениях приточных венткамер выставочных залов на отм. +4,050, с помощью шлангов.

В тепловом пункте на узлах управления предусмотрена установка приборов учета расхода тепловой энергии, приборов контроля параметров теплоносителя и расхода холодной и циркуляционной воды в системах горячего водоснабжения. Для этой цели в тепловом пункте на узлах управления предусмотрены монтажные вставки.

Отопление.

Расчет систем отопления выполнен с учетом требований по теплозащите ограждающих конструкций здания СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зда-

ний». Приведенные сопротивления теплопередачи наружных ограждений, принятые в проекте не ниже установленных нормируемых значений.

Проектом предусматриваются системы отопления для:

– жилых помещений правой и левой секции, каждая из которых по высоте разделена на две зоны.

– кафе в осях 26 – 29, Д – Н;

– выставочный зал (поз. 150) 1 этаж в осях 1 – 12;

– выставочный зал (поз. 158, поз. 161) 1 этаж в осях 13 – 24;

– выставочный зал (поз. 211) 2 этажа в осях 1 – 13;

– выставочный зал (поз. 212) 2 этажа в осях 17 – 29.

Все системы отопления подключаются по независимой схеме через теплообменники.

Такая схема подключения принята по условиям безопасности эксплуатации нагревательных приборов.

Подземная автостоянка.

Помещение автостоянки не отапливается. Для избежания переохлаждения помещения автостоянок в зимний период года, проектом предусмотрен подогрев приточного воздуха в секциях воздухоподогревателей с автоматическим включением приточных систем при снижении температуры воздуха в автостоянке до +10 °С.

В насосной, расположенной на отм. –3,600 в осях 1 – 6, А – Б, отопление не предусматривается, т.к. требуемая температура в помещении +5 °С обеспечивается тепловыделениями от работающего оборудования.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха из системы производится кранами «Маевского», установленными в верхних точках нагревательных приборов. В нижних точках предусматривается дренажная арматура, дренаж системы производится в трап.

Жилые помещения.

Система отопления жилой части здания проектируется двухтрубной, поквартирной.

Магистральные трубопроводы от распределительных гребенок, находящихся в помещениях вспомогательного оборудования котельной № 1 (ПВО-1) и № 2 (ПВО-2), прокладываются в вертикальных коммуникационных каналах, расположенных в осях 4 – 5, Д – К и в осях 25 – 26, Д – К.

По высоте системы отопления разделены на две зоны: первая от отметки +12,750 м до отметки +49,050 м; вторая – от отметки +52,350 м до отметки +75,300 м.

На каждом жилом этаже от магистральных трубопроводов соответствующей зоны теплоноситель подается в распределительные коллекторы, которые располагаются в навесных шкафчиках фирмы «Meibes» (или аналог), размещаемых в коридорах общего пользования.

От распределительных коллекторов в каждую квартиру теплоноситель поступает в двухтрубные горизонтальные поквартирные системы, трубопроводы разводятся по периметру квартир.

В пределах квартир и в коридорах общего пользования трубопроводы прокладываются в цементной подготовке пола из полимерных труб фирмы «Stout» (или аналог) в теплоизоляционной оболочке. Толщина подготовки (стяжки) пола 100мм (стяжка в квартирах выполняется силами и за счет собственников помещений после сдачи дома в эксплуатацию).

Распределительные коллекторы, расположенные в навесных шкафчиках, оснащены дренажной арматурой для спуска воздуха на подающем коллекторе и для слива воды – на обратном. На трубопроводах, от магистральных стояков к коллекторам, устанавливается запорная арматура: краны шаровые TechnoA (или аналог).

В коллекторы врезаны патрубки по количеству квартир на этаже. От патрубков отводятся трубы в каждую квартиру, на которых устанавливаются автоматический балансировочный клапан, для гидравлической балансировки системы, сетчатый латунный фильтр с пробкой, теплосчетчик, запорный кран. Вся арматура фирмы «Stout» (или аналог).

Для регулирования теплоотдачи, в жилых помещениях, у отопительных приборов предусматривается установка терморегуляторов SHT фирмы «Stout» (или аналог).

У приборов, устанавливаемых в общественных холлах, коридорах и других зонах общего пользования, где возможно неквалифицированное вмешательство или вандализм, терморегуляторы не устанавливаются.

В качестве нагревательных приборов принимаются радиаторы RommerProfiVm 500 (Q=143,3Вт) (или аналог).

Радиаторы оборудованы воздухоотводчиками, встроенными в верхние ниппели.

В верхних точках системы отопления предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков.

В помещениях пентхаусов в качестве отопительных приборов используются встраиваемые конвекторы фирмы «Stout» (или аналог).

Компенсация тепловых удлинений вертикальных стояков предусматривается осевыми сильфонными компенсаторами.

Вертикальные стояки систем отопления проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91 и изолируются трубной изоляцией Энергофлекс толщиной 13мм (или аналог).

Для возможности подключения теплого пола предусматриваются ответвления с установкой запорной арматуры. Контур теплого пола и смесительный узел устанавливается силами собственника.

Помещения общественного назначения.

Для помещений общественного назначения, расположенных на отм. 0.000 и +4.050, проектом предусматриваются системы отопления, в каж-

дой из которых проектируется установка узла учета расхода теплоносителя.

Система теплоснабжения приточных систем жилого дома (П1, П2), выставочный зал (поз. 150) (П3), выставочный зал (поз. 211) (П4) получают тепло от распределительной гребёнки, расположенной в помещении вспомогательного оборудования (ПВО № 1) в осях 3 – 4, Г – Е.

Система теплоснабжения жилого дома (П3, П4), выставочный зал (поз. 158, поз. 161) (П2), выставочный зал (поз. 212) (П5) и автостоянки получают тепло от распределительной гребёнки, расположенной в помещении вспомогательного оборудования (ПВО № 2) в осях 21 – 22, Г – Е.

Для всех систем помещений общественного назначения приняты трубопроводы из полимерных труб фирмы «Stout» (или аналог). Трубопроводы прокладываются в подготовке (стяжке) пола. (Стяжка в продаваемых помещениях общественного назначения выполняется силами и за счет собственников помещений после сдачи дома в эксплуатацию).

В качестве нагревательных приборов принимаются радиаторы RommerProfiVm 500 ($Q=143,3\text{Вт}$) (или аналог).

Радиаторы оборудованы воздухоотводчиками, встроенными в верхние ниппели.

У витражей выставочных залов в качестве нагревательных приборов проектируются встраиваемые конвекторы фирмы «Stout» (или аналог).

Для регулирования теплоотдачи на подающих подводках у отопительных приборов устанавливаются терморегуляторы SHT фирмы «Stout» (или аналог).

Трубопроводы, проложенные в местах возможного замерзания теплоносителя, изолируются трубной изоляцией Энергофлекс (или аналог).

Во всех системах отопления в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних точках систем устанавливается дренажная арматура.

Компенсация тепловых удлинений решается за счет П-образных компенсаторов и естественных углов поворота магистралей.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края которых не должны выступать за поверхность стен. Над поверхностью пола гильзы должны выступать на 30 мм. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается выполнять негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Котельная.

При работе котельной на полную зимнюю нагрузку в помещение, согласно технологического задания, поступает тепло в количестве 19510Вт.

Потери тепла через ограждающие конструкции, на нагрев вентиляционного воздуха и воздуха, идущего на горение газа составляют 40830Вт. Дефицит теплоты в котельном зале составляет 21330Вт, который компенсируется системой отопления.

Проектом предусматривается установка двух отопительных агрегатов АВО-52 фирмы «Веза» (или аналог), с комнатным термостатом RAA30, контролирующим температуру воздуха в помещении.

Отопительные агрегаты работают на горячей воде с температурой 90-70°C.

Трубопроводы для системы теплоснабжения отопительных агрегатов проектируются из обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. трубопроводы подключаются к магистрали, идущей от котлов к потребителям. В месте подключения на трубопроводах теплоснабжения устанавливается запорно-регулирующая арматура фирмы «Данфосс» (или аналог), на подающем трубопроводе - ручной балансировочный клапан MSV-BD, на обратном трубопроводе - запорный клапан MSV-M с дренажным краном.

Трубопроводы изолируются трубной изоляцией Thermaflex FRZ (или аналог), б=13мм.

В верхних точках системы предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков типа EAGLE (или аналог), в нижних точках устанавливается дренажная арматура.

Трансформаторная.

Температура воздуха внутри трансформаторной принята не ниже +5 °С.

Отопление трансформаторной осуществляется за счет тепловыделений от оборудования, для поддержания внутренней температуры предусмотрена установка электрического конвектора STIEBEL ELTRON CNS150S N=1,50кВт (или аналог) (220В).

Вентиляция.

Вентиляция в жилом доме со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой предусмотрена приточно-вытяжная, механическая.

Воздухообмены в помещениях приняты в соответствии с действующей нормативно-технической документацией (НТД) и заданиями технологов.

Проектом предусматриваются вытяжные и приточные системы с механическим побуждением для квартир, помещений автостоянки, выставочных залов, кафе.

Автостоянка.

Проектируемая автостоянка имеет два уровня на отм. -3,600 и на отм. -7,050. На каждом уровне запроектировано по две вытяжные установки В1 и В2 на уровне -3,600 и В4 и В5 на уровне -7,050.

Воздухообмен в подземной автостоянке рассчитан на ассимиляцию вредностей (СО) до ПДК в рабочей зоне помещения, но не менее 2-х кратного воздухообмена в час. Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция. Подача приточного воздуха осуществляется канальными вентиляторами, вытяжка механическая из верхней и нижней зоны поме-

щения поровну. Установки удаления воздуха из автостоянки предусмотрены с 100% резервированием.

Напорные воздуховоды вытяжных установок В1, В2, В4, В5 размещаются в железобетонных вертикальных каналах и выводятся выше кровли здания, где размещаются вентиляторы.

Подача свежего воздуха производится установками П1 и П2, которые расположены в помещениях венткамер каждого уровня автостоянки.

Наружный воздух с улицы поступает через кирпичные шахты, расположенные на отм. 0,000 в рядах И – Ж по оси 17.

Воздухозаборные решетки размещены выше двух метров над уровнем земли.

Приточные установки П1 и П2 фирмы «NED» (или аналог) полной заводской готовности укомплектованы карманными фильтрами, шумоглушителями и секциями, где наружный воздух подогревается до температуры плюс 10 °С.

Приточный воздух раздается вдоль проездов через регулируемые вентиляционные решетки типа РВ-1.

Воздуховоды общеобменных систем вентиляции автостоянки предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали.

Воздуховоды приточных систем П1 и П2 от воздухозабора до установок теплоизолируются матами из каменной ваты Rockwool Вайред Мат (или аналог) толщиной 40 мм.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм плотными класса "П" с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 150.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

На первом этаже проектируемого здания размещаются:

- кафе на 8 посадочных мест
- выставочный зал (поз. 150);
- выставочный зал (поз. 158, поз. 161).

На втором этаже размещаются:

- выставочный зал (поз. 211);
- выставочный зал (поз. 212).

Для всех встроенно-пристроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция, с индивидуальными системами вентиляции для каждого подразделения.

Воздухообмены в помещениях приняты в соответствии с действующей нормативно технической документацией и заданием технологов.

Воздухообмены по помещениям приведены в приложении 1 данного раздела.

Вытяжная установка В1 обслуживает помещения кафе: зал на 8 посадочных мест из расчета $80 \text{ м}^3/\text{час}$ на человека, холодную линию доготовочной из расчета 4-х кратной вытяжки. Приточный воздух подается установкой П1.

В выставочных залах запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Горизонтальные воздуховоды систем вентиляции первого и второго этажей прокладываются в пределах подшивных потолков, вертикальные выбросные воздуховоды прокладываются в вертикальном коммуникационном канале и выводятся выше кровли лестничных клеток, на которых располагаются вытяжные канальные вентиляторы.

Транзитные воздуховоды защищаются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 60 в пределах обслуживаемого пожарного отсека и с пределом огнестойкости EI 150 в пределах другого пожарного отсека.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполняются из оцинкованной стали.

Толщина стали принимается согласно СП 60.13330.2012 приложение Л, толщина стали транзитных и изолируемых воздуховодов принимается не менее 0,8 мм независимо от их размеров.

Свежий воздух подается в производственные помещения и помещения для посетителей кафе, а также, в выставочные залы приточными установками полной заводской готовности. Все установки укомплектованы секциями нагрева и охлаждения воздуха, карманными фильтрами тонкой очистки, шумоглушителями и комплектом автоматики.

Для приточных систем предусмотрена установка компрессорно-конденсаторных блоков (ККБ) на фреоне расположенные возле венткамер, длина трассы фреоновых проводов не превышает 20м.

Наружный воздух забирается на уровне не менее 2 м от уровня земли.

Приточная установка, обслуживающая кафе (П1), располагаются в пределах подшивного потолка коридора обслуживаемых помещений.

Приточные установки выставочных залов, размещаются в вентиляционных камерах в осях 4 – 6, Г – Д и в осях 20 – 22, Г – Д на отм. +4,050.

Раздача и забор воздуха в помещениях общественного назначения осуществляется с помощью решеток РВ-1 и потолочных диффузоров фирмы «Ровен» (или аналог).

Жилые помещения.

Воздухообмен жилых помещений квартир принят в соответствии с требованиями СП 54.13330.2003. Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Жилая часть проектируемого дома состоит из двух секций с двухэтажными пентхаусами над ними. Пентхаусы и жилые этажи разделены частично теплым чердаком.

Вентиляция всех жилых помещений проектируется приточно-вытяжная механическая.

Вытяжные и приточные системы жилого дома запроектированные двумя зонами (с 4 этажа по 12 этаж и с 13 этажа по 22 этаж).

Вытяжка из жилых помещений типовых этажей осуществляется через кухни и санузлы по вертикальным приставным каналам.

Для каждой зоны проектируются автономные каналы общие для помещений расположенных друг под другом. К каждому каналу через этаж подключаются каналы-спутники с обслуживаемого этажа соответствующей зоны.

В квартирах предусматривается установка на входе в канал осевых вентиляторов. Вентиляторы оснащены автоматическим воздушным клапаном с гидравлическим приводом, шнуром выключателем и таймером (вентиляторы устанавливаются силами собственника).

Каналы первой зоны, пересекая отметку +42,450, остальные этажи проходит транзитом до теплого чердака.

Каналы второй зоны начинаются с отметки +42,450 и к нему подсоединяются каналы-спутники верхних этажей.

Все каналы выводятся в частично теплый чердак, для «теплого чердака» запроектирована вентиляция с помощью двух шахт, выведенных выше кровли на 2 метра с установкой на них крышных вентиляторов.

Вентиляция из пентхаусов проектируется автономными системами через вертикальные каналы, которые выведены на 1000 мм выше кровли.

Для приточной механической вентиляции жилых помещений предусмотрены приточные установки, расположенные в помещениях венткамер на отметке +8,770 м, П1, П2 – в осях 8-10, Г – Е, П3, П4 – в осях 15 – 17, Г – Е.

Приточные системы проектируются для каждой зоны. Установки П1, П3 обслуживают нижнюю зону, установки П2, П4 – обслуживают верхнюю зону.

Приточный воздух транспортируется по металлическим вертикальным воздуховодам, к которым на каждом этаже через огнезадерживающий клапан подключаются поэтажные воздуховоды. К квартирам приточный воздух подается по индивидуальным воздуховодам, проложенным за подвесными потолками общих коридоров на каждом этаже.

Все воздуховоды приточных систем изолируются матами Rockwool Вайред Мат (или аналог), $b = 40$ мм.

Все приточные установки фирмы «NED» (или аналог) полной заводской готовности укомплектованы секциями нагрева и охлаждения воздуха, карманными фильтрами тонкой очистки, шумоглушителями и комплектом автоматики.

В холодный период года приточный воздух перед подачей в помещения подогревается в секциях нагрева. Теплоносителем является горячая вода 95 – 70 °С.

Системы теплоснабжения для приточных установок квартир, кафе, выставочных залов и автостоянки проектируются от распределительных гребенок, на каждой системе предусматривается узел учета расхода тепла.

Распределительная гребенка для систем теплоснабжения приточных систем жилого дома (П1, П2), выставочный зал (поз. 150) (П3), выставочный зал

(поз. 211) (П4) размещается в помещении вспомогательного оборудования (ПВО № 1) в осях 3 – 4, Г – Е.

Распределительная гребенка для систем теплоснабжения жилого дома (ПЗ, П4), выставочный зал (поз. 158, поз. 161) (П2), выставочный зал (поз. 212) (П5) и автостоянки размещаются в помещении вспомогательного оборудования (ПВО № 2) в осях 21 – 22, Г – Е.

Трубопроводы для систем теплоснабжения приняты из труб стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75* и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы прокладываются в пространстве подвесных потолков и по стенам вспомогательных помещений с уклоном не менее 0,002.

Трубопроводы систем теплоснабжения теплоизолируются комплектной трубной изоляцией Энергофлекс (или аналог) $b = 13\text{мм}$.

Удаление воздуха из систем теплоснабжения предусматривается с помощью автоматических воздухоотводчиков, устанавливаемых в верхних точках. Компенсация тепловых удлинений решается за счет естественных поворотов.

Охлаждение приточного воздуха в летний период осуществляется в секциях охлаждения, которыми укомплектованы все приточные установки за исключением установок, подающих приточный воздух в автостоянки. Охлаждение приточного воздуха является составной частью системы кондиционирования, разработанной в настоящем проекте.

Для приточных систем предусмотрена установка компрессорно-конденсаторных блоков (ККБ) на фреоне расположенные возле венткамер, длина трассы фреоноводов не превышает 20м.

Для поддержания нормируемых температур внутреннего воздуха в помещениях в теплый период года в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, предусматривается возможность установки автономных систем кондиционирования.

Кондиционирование решается жильцами самостоятельно.

Котельная.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Расчетная температура внутреннего воздуха $+5^{\circ}\text{C}$, кратность воздухообмена определена из расчета на тепловыделения.

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением ВЕ1 за счет дефлектора (работа в зимний период). И вытяжная вентиляция с механическим побуждением В1 за счет крышного вентилятора (работа в летней период).

Для компенсации вытяжной системы в котельной предусмотрен приток воздуха организованный через системы ПЕ1, ПЕ2 оборудованными наружными решетками РН 1000x500 и воздушными клапанами ВК 1000x500 с приводом Velimo (или аналог) 220В.

Трансформаторная.

Вентиляция помещений трансформаторной - естественная.

Обмен воздуха в камерах силовых трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер.

В помещении трансформаторной принята аварийная вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на пятикратный обмен воздуха в час.

Аварийная вытяжка осуществляется с помощью осевого вентилятора, установленного в стене, снабженного воздушной заслонкой с электрическим приводом. Привод заслонки блокируется с электродвигателем вытяжного вентилятора. При включении электродвигателя заслонка открывается, при отключении - закрывается.

Двигатель вентилятора включается вручную от кнопки, расположенной у входа в помещение.

Противодымная вентиляция.

Автостоянка.

Для удаления продуктов горения при пожаре в подземной автостоянке, рампе в осях (Д-Ж; 1-11) и рампе в осях (Б-В; 1-6) предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные решетки установлены на воздуховодах, а противопожарный клапан установлен в месте входа воздуховода в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI90. Вентиляторы дымоудаления размещаются на кровле здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону. Предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из рампы предусматривается открывание ворот при пожаре.

В тамбур-шлюзы и лифтовый холл при выходах из лифтов, в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН), а также в шахты лифтов для перемещения пожарных подразделений предусматривается подача наружного воздуха при пожаре.

У всех вентагрегатов противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Воздуховоды систем дымоудаления автостоянки на всем протяжении предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотными класса «П» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 60.

Транзитные участки воздуховодов систем дымоудаления автостоянки, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотными класса «П» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 150.

Жилая часть здания.

В жилой части комплекса предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Для создания избыточного давления предусмотрены самостоятельные системы подачи наружного воздуха при пожаре:

- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в пожаробезопасную зону МГН, расположенную в лифтовом холле.

Расход воздуха системы ПД5, ПД7 (для каждого пожарного отсека) рассчитан на открытую дверь в коридор, установка работает в течении расчетного времени эвакуации и принята без нагрева. При закрытии двери отключается. Для системы ПД5.1, ПД7.1 (для каждого пожарного отсека) расход воздуха рассчитан на закрытую дверь. Установка включается одновременно с системой ПД5, ПД7 (для каждого пожарного отсека) и работает до прибытия пожарных подразделений. Приточный воздух нагревается в электрокалорифере до +18°C.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной естественной противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через воздухопровод в нижнюю зону. На каждом этаже предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Воздуховоды систем противодымной защиты предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В.

Воздуховоды систем подачи воздуха для компенсации дымоудаления в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 30.

Воздуховоды систем подачи воздуха при пожаре в шахты лифтов для пожарных подразделений в пределах обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 120.

Транзитные участки воздуховодов систем, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 150.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

Для выставочных залов, расположенных на 2 этаже предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным

побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной естественной противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны в нижнюю зону с пределом огнестойкости не менее EI30.

У всех вентиляторов систем противодымной защиты устанавливаются обратные клапаны.

Воздуховоды систем противодымной защиты предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В.

Транзитные участки воздуховодов систем, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотные класса герметичности В с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 150.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений.

В целях сокращения расхода теплоты на отопление здания в холодный и переходный период года предусмотрены энергоэффективные теплоизоляционные материалы. Эксплуатационно-надежная герметизацию стыков соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов, ограждающих конструкций. Для трубопроводов прокладываемых по подвалу предусматривается тепловая изоляция - Thermaflex FRZ толщиной 13 мм.

Размещение отопительных приборов под световыми проемами;

Для повышения энергетической эффективности предусмотрены вентиляторы и насосы со сниженным потреблением электрической энергии.

Применение инженерных систем «нового поколения»;

Автоматизацию работы систем вентиляции.

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м ³ | Периоды года при tн,°С | Расход тепла, Вт (ккал/час) | | | | Установл. мощн. эл. двиг. кВт |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | |
| Левая часть здания | | | | | | | |
| Жилая часть | | -19 | 483 150 (415 510) | 123 900 (106 550) | 279 720 (240 515) | 886 770 (762 575) | |
| Встроенная часть | | | | | | | |
| Выставочный зал | | -19 | 31 640 | 30 400 | 5 760 | 67 800 | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|--|-----|----------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--|
| (поз. 150) | | | (27 210) | (26 140) | (4 950) | (58 300) | |
| Выставочный зал (поз. 211) | | -19 | 83 210 (71 560) | 39 400 (33 880) | 17 270 (14850) | 139 880 (120 290) | |
| Всего | | | 598 000 (514 280) | 193 700 (166 570) | 302 750 (260 315) | 1 094 450 (941 165) | |

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м ³ | Периоды года при tн,°С | Расход тепла, Вт (ккал/час) | | | | Установл. мощн. эл. двиг. кВт |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | |
| Правая часть здания | | | | | | | |
| Жилая часть | | -19 | 494 490 (425 260) | 127 800 (109 910) | 303 000 (260 535) | 925 290 (795 705) | |
| Встроенная часть | | | | | | | |
| Кафе | | -19 | 8 310 (7 150) | 17 800 (15 310) | 1 920 (1650) | 28 030 (24110) | |
| Выставочный зал (поз. 158, поз. 161) | | -19 | 25 600 (22 020) | 25 200 (21 670) | 5 120 (4400) | 55 920 (48090) | |
| Выставочный зал (поз. 212) | | -19 | 82 490 (70 940) | 39 000 (33 540) | 17 270 (14850) | 138 760 (119 330) | |
| Автостоянка | | -19 | - | 177 500 (152 650) | - | 177 500 (152 650) | |
| Всего | | | 610 890 (525 370) | 387 300 (333 080) | 327 310 (281 435) | 1 325 500 (1139 885) | |

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем м ³ | Периоды года при tн,°С | Расход тепла, Вт (ккал/час) | | | | Установл. мощн. эл. двиг. кВт |
|---|----------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | |
| Общая нагрузка на здания | | | | | | | |
| Левая часть здания | | -19 | 598 000 (514 280) | 193 700 (166 570) | 302 750 (260 315) | 1 094 450 (941 165) | |
| Правая часть здания | | -19 | 610 890 (525 370) | 387 300 (333 080) | 327 310 (281 435) | 1 325 500 (1139 885) | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|---------|
| Итого по дому | | 1 208 890 (1039 650) | 581 000 (499 650) | 630 060 (541 750) | 2 419 950 (2081050) | 117,052 |
|----------------------|--|-------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|---------|

Жилая часть:

| | | |
|--|---|-------------|
| Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции | - | 15,558 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции | - | 39,28 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей систем кондиционирования | - | 22,3 кВт. |

Встроенная часть:

| | | |
|---|---|-------------|
| Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции | - | 24,925 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей систем кондиционирования | - | 14,8 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей тепловые завесы | - | 22,5 кВт. |

Автостоянка:

| | | |
|--|---|-------------|
| Установленная мощность электродвигателей систем общеобменной вентиляции | - | 17,827 кВт. |
| Установленная мощность электродвигателей систем противодымной вентиляции | - | 37 кВт. |

Подраздел «Сети связи».

Внутренние системы связи.

Проектной документацией разработаны технические решения следующих систем связи:

- система телефонизации объекта с возможностью доступа к сети Интернет;
- система радиификации для подключения к сетям проводного радиовещания;
- система коллективного приема телевидения;
- система двусторонней связи для МГН.

Телефонизация.

Документацией предусмотрены работы по устройству телефонизации от сетей ГАТС от телекоммуникационных кроссовых шкафов TR 19' сетевой организации с распределительными патч-панелями на 1-ом этаже здания (помещение дежурного) и на техническом этаже здания каждой секции до распределительных кросс-панелей LAN-WS110-50FT на 50 пар или аналог, укомплектованных соединительными блоками, (из расчета - 2 пары для телефона сети передачи данных на квартиру) в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком, а также до телефонных аппаратов в помещении дежурного и

насосной ПТ.

От ввода в здание наружного волоконно-оптического кабеля (ВОК) до телекоммуникационных шкафов TR с вводными оптическими кроссами предусмотрен кабель ВОК для внутренней прокладки типа FO-D-IN/OUT-9-12-HFFR на 12 ОБ. У ввода устанавливается оптическая муфта для перехода на ВОК внутренней прокладки. Кроссировка внутри шкафов TR выполняется специалистами сетевой организации.

Телефонизация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома. Для этих целей предусмотрены кросс-панели LAN-WS110-50FT на 50 пар на 1-ом и 2-ом этажах.

Магистральная телефонная сеть выполняется кабелем марки UUTP12W-C5-S24-IN-LSZH-GY Н скрыто в штробе, разветвительная к телефонным аппаратам - марки УТРнг(А)-LS-1x2x0,52 cat.5е открыто.

Вводы кабелей телефона в квартиры от этажных стояков и в общественные помещения производится по заявкам собственников, после ввода объекта в эксплуатацию. Кабели прокладываются за подвесным потолком или в кабель-каналах.

Радиофикация.

Документацией предусмотрены работы по устройству радиофикации - от радио конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 в телекоммуникационных шкафах TR (учтенных для телефонизации) до радиорозеток в кухнях и смежных с ней комнатах, не зависимо от числа комнат в квартире, а также до радиорозетки типа РПВ-1 с громкоговорителем в помещении консьержа. В квартирах студиях с кухнями-нишами радиорозетки устанавливаются только в жилой комнате совмещенной с кухней-нишей.

Конвертер устанавливается из расчета один конвертер на 100 розеток.

Радиотрансляционную сеть от разветвительных коробок до ограничительных коробок и между ограничительными коробками принято выполнить кабелем типа КМВВнг(А)-LS-1x2x1,5 скрыто под слоем штукатурки с установкой в жилых помещениях радиорозеток типа РПВ-2.

Радиофикация встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома. Для этих целей предусмотрены радиорозетки типа РПВ-1 с громкоговорителями в каждом встроенном помещении общественного назначения.

Телевидение.

Документацией предусмотрены работы по устройству телевидения - от телеантенн коллективного пользования до абонентских разветвителей в силовых этажных шкафах со слаботочным отсеком.

Для возможности приема телевизионного вещания проектом предусматривается установка пассивной телевизионной антенны для приема Т2 каналов на кровле (для Ростовской области - дециметрового диапазона). Кабели снижения от антенны прокладываются на технический этаж, где устанавливается усилитель сигнала, делители на стояки.

Антенна монтируется на мачте МТ-5 установленной на кровле, опуск выполняется кабелем РК 75-4-11 до усилительного телевизионного оборудова-

ния, обеспечивающее усиление сигнала и далее от усилителя через активные делители LSP-4/LSP-3 до абонентских разветвителей DM38B, DM37B магистральным кабелем РК 75-7-330нг(А)-HF с установкой ответвителей на каждом жилом этаже.

Для выравнивания уровня ТВ-сигнала этажные ответвители приняты с разным затуханием.

Оборудование телевидением встроенных помещений общественного назначения выполняется от сетей жилого дома. Для этих целей предусмотрены разветвители абонентские на 1-ом и 2-ом этажах.

Система двусторонней связи.

Разделом предусматриваются работы по устройству системы двусторонней связи (СДС) с диспетчером объекта из пожаробезопасных зон (ПБЗ) для маломобильных групп населения (МГН), это лифтовые холлы.

Для создания СДС с помещением пожарного поста и ПБЗ для МГН применена проводная система внутренней связи типа «Рупор-Диспетчер» на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г. Королев - пульт и переговорные устройства.

В состав системы служебно-диспетчерской связи входят: базовый блок переговорного устройства «Рупор-ДБ»; абонентские блоки переговорного устройства «Рупор-ДТ»; ППКОП «Сигнал-20П»; блок контроля и индикации «С2000-БКИ»; контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ».

Базовый блок «Рупор-ДБ», ППКОП «Сигнал-20П» и блок контроля и индикации «С2000-БКИ» располагаются в помещении диспетчерской. Абонентские блоки «Рупор-ДТ» располагаются в пожаробезопасных зонах. 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 "Орион".

Для привлечения внимания персонала и указания зоны безопасности МГН, откуда идет вызов, над входом установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный (свето-звуковой) стробоскопический "Гром-24КПС".

Распределительные сети системы выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Система охранной сигнализации.

Проектной документацией разработана система охранной сигнализации (ОС) на базе семейства приборов системы «Орион» производства НВП «Болид».

ОС оборудуется следующая группа помещений здания:

- квартиры;
- входные группы в жилую часть здания на 1 этаже;

- помещения систем жизнеобеспечения здания и помещения дежурных служб;

- выходы на техэтаж.

В качестве технических средств ОС применяются:

- адресные магнитоконтактные извещатели типа «С2000-СМК» и «С2000-СМК ЭСТЕТ» - для охраны оконных и дверных проёмов;

- адресные охранные акустические извещатели типа «С2000-СТ» исп. 03- для обнаружения разрушения стекла;

- адресные охранные объёмные извещатели типа «С2000-ИК» исп. 02- для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения;

- адресные охранные совмещенные объёмные и акустические извещатели типа «С2000-ИК» исп. 04- для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения через окна.

Электропитание и информационный обмен извещателей осуществляется по двухпроводной линии связи контроллера «С2000-КДЛ», подключаемые к пульту контроля и управления «С2000М», установленному в помещении дежурного и учтенного в пожарной сигнализации.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем типа КПСВВнг(А)-LS.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Система охранного телевидения.

Проектом предусмотрена система телевизионного наблюдения первого уровня, представляющая собой телевизионные сетевые IP-камеры, сервер (коммутаторы, видеорегистратор) системы телевизионного наблюдения и программное обеспечение.

В системе телевизионного наблюдения применены стационарные телевизионные IP-камеры настенного крепления высокого разрешения с расширенным динамическим диапазонном рабочих освещенностей.

Система построена на базе 64-х канального IP-видеорегистратора. На Объекте устанавливаются IP-видеокамеры RVi-1NCD2063 (помещения) и RVi-1NCT2063 (улица) (на фасадах - в специальном кронштейне-кожухе).

В качестве видео регистрирующего оборудования (центральное оборудование) используются IP-видеорегистратор «RVi-IPN64/8-4K-PRO V.2» для систем IP телевизионного наблюдения (NVR) и стоечные коммутаторы ZYXEL GS1920-48HPv2 на 48 портов.

Для обеспечения гарантированного электропитания оборудования активного оборудования системы в разделе электроснабжения предусмотрено питание через АВР, что позволяет сохранять работоспособность системы при перебох в подаче электроэнергии на одном из вводов.

Видеорегистратор и коммутатор размещаются в шкаф в помещении диспетчерской, а мониторы телевизионного наблюдения 40 дюйма «Samsung

Techwin SMT-4032A» размещаются на столе оператора на месте размещения дежурного. В видеорегистратор встраиваются жесткие диски. Видеорегистратор и коммутаторы питаются от сети ~220В, видеокамеры питаются по стандарту PoE от видеорегистратора.

Для соединения видеокамер, находящихся на территории охраняемого объекта, с сервером применены кабели типа "витая пара" ParLan U/UTP PVCLS нг(А)-LS, поскольку удаление каждой от регистратора не превышает 100м.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Система контроля доступа.

Системой контроля доступа (СКУД) оборудуются все технические помещения; входы/выходы из автостоянки; выходы на террасу, техэтаж и кровлю; двери между общественными помещениями и жилой частью.

Средства системы контроля и управления доступом (СКУД) выбраны из единого комплекса оборудования интегрированной системы "Орион" и являются адресуемыми устройствами оборудования фирмы НВП "Болид" г. Королев.

В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации.

Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

В состав системы СКУД входят: контроллеры управления доступом "С2000-2", считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики.

СКУД 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.

Контроль доступа в жилую часть здания осуществляется с помощью аудиодомофонов типа «VIZIT».

Система домофона работает автономно и устанавливается для каждой секции жилого дома.

Домофон «VIZIT» предназначен для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из квартиры) или местного (при помощи электронного ключа) открывания входной двери подъезда жилого дома.

В состав домофона входят: блок вызова домофона (внешний); устройство квартирное переговорное (внутреннее); блок питания и управления домофона; блок коммутации домофона (этажный ответвитель); доводчик двери; электромагнитный замок; электронный ключ (для каждой квартиры).

Линии системы СКУД выполняются кабелем типа КПСВВнг(А)-LS различной жильности и сечения. Линии домофона выполняются кабелем типа

ПВСнг(А)-LS и КСВВнг(А)-LS различной жильности и сечения и диаметра.

Наружные сети связи.

В целях телефонизации Объекта проектной документацией предусмотрено:

- выделение места для установки телекоммуникационных шкафов 19', предназначенных для размещения телекоммуникационного оборудования в помещении 1-го и технического этажа;
- строительство одноотверстной кабельной канализации связи из труб ПНД Ду=110мм на глубине -0,6...-0,7м от существующего колодца К-01 (ККС №32-1420) до стены здания с точкой подключения сетей связи в АТС №267 по существующей кабельной канализации;
- оборудование существующего телефонного колодца оптической муфтой МТОК-А1/216-1КТ-3645-к-77;
- прокладка 12-ти волоконно-оптического кабеля (ВОК-12) телефонизации типа ОКЛ-0,22-12 (для прокладки в телефонной канализации);
- установка в качестве оконечных устройства в проектируемом жилом доме телекоммуникационных шкафов 19' с оптическим кроссом;
- установка при вводе оптического кабеля в здание муфты МТОК-А1/216-1КТ-3645-к-77;
- монтаж проложенного ВОК;
- оборудование кабельного ввода в здание.

Работы по установке активного оборудования связи и кроссировки в телекоммуникационном шкафу в помещении коммутационного оборудования Объекта выполняются за счет средств сетевой организации.

В целях радиофикации Объекта проектной документацией предусмотрено:

- установка в проектируемых шкафах 19' для телефонизации конвертеров типа IP/СПВ FG-ACE-C0N-VF/Eth,V2 (из расчета 1 конвертер на 100 розеток) и прокладка внутренней проводки;
- установка источника бесперебойного питания в проектируемых шкафах 19', мощностью достаточной для питания конвертеров.

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Автоматизация инженерных систем.

Разделом предусматривается автоматизация следующего инженерного оборудования:

- насосная установка внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) (1 рабочий и 1 резервный) комплектно со шкафом управления;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения I-й зоны водоснабжения (5 рабочих и 1 резервный) комплектно с пультом управления;
- насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения II-й зоны водоснабжения (5 рабочих и 1 резервный) комплектно с пультом управления;
- погружные (дренажные) электронасосы (1 рабочий и 1 резервный в

каждом) комплектно с поплавком управления в 13-ти дренажных приемках - 2-го уровня подземной автостоянки;

- вытяжные системы с резервным двигателем и приточные системы вентиляции встроенной автостоянки;
- вытяжной вентилятор вентиляции насосной пожаротушения;
- контроль загазованности встроенной автостоянки;
- огнезадерживающие клапаны на вентканалах приточной и вытяжной вентиляции;
- приточные системы общественных помещений 1-го и 2-го этажей;
- приточные системы жилых квартир;
- выносной аварийной сигнализации индивидуального теплового пункта дежурному персоналу.

Подсистема водоснабжения и канализации.

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 в качестве пожарных:

- местный пуск/стоп рабочего/резервного пожарного насоса от кнопки на шкафу "ШУ" из насосной (опробование);
- дистанционный пуск рабочего пожарного насоса из помещения дежурного (с пульта "С2000-ПУ");
- автоматический пуск рабочего пожарного насоса М-1 от датчиков положения пожарных кранов, расположенных на самом кране в пожарном шкафу посредством их включения в двухпроводную линию связи ДПЛС к контроллеру "С2000-КДЛ" через адресные расширители "С2000-АР1", учтенные в пожарной сигнализации;
- автоматическое включение резервного пожарного насоса при выходе из строя рабочего насоса;
- сигнализацию о включении и аварии пожарных насосов на блоке индикации "С2000-БИ", учтенного в пожарной сигнализации и устанавливаемого в помещении с круглосуточным дежурством;
- автоматическое отключение насосов при закрытых пожарных кранах.

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);

- световую и звуковую сигнализацию об аварии с установкой (на блоке индикации "С2000-БИ" через адресный расширитель "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации).

Также предусмотрена сигнализация аварийно низкого давления на вводе водопровода дежурному персоналу через адресный расширитель "С2000-АР2", включенным в сеть ДПЛС пожарной сигнализации.

Автоматизация работы дренажных насосов предусматривает:

- автоматическое управление каждым дренажным насосом в зависимости от уровня стоков в дренажном приемке по сигналу от встроенного поплавкового выключателя;

- свето-звуковую сигнализацию о затоплении приемка на блоке индикации "С2000-БИ" на посту дежурного посредством установки дополнительного поплавкового выключателя в паре с адресным расширителем "С2000-АР1", включенным в сеть ДПЛС к контроллеру "С2000-КДЛ" пожарной сигнализации.

Подсистема вентиляции и отопления.

Схемы автоматизации вентиляции встроенной автостоянки предусматривают управление вытяжными и приточными вентилятором при превышении ПДК угарного газа (СО) по сигналу от детекторов угарного газа. Все приточные и вытяжные системы П и В оснащены комплектными шкафами управления и учтены в компл. -ОВ.

Схемы автоматизации вентиляции насосной пожаротушения предусматривают управление вытяжным вентилятором сблокированное с работой насосов пожаротушения автостоянки и противопожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода.

Схемы автоматизации вентиляции квартир предусматривают управление приточным вентилятором в ручном и дистанционном режиме.

Для питания и управления работой вентилятора насосной пожаротушения предусмотрен шкаф контрольно-пусковой "ШКП" совместно с прибором приемно-контрольным охранно-пожарным (ППКОП) "С2000-4", подключенным по интерфейсу RS-485 к прибору управления пожарному «С2000-М».

Для питания и управления работой каждой приточной и вытяжной системой автостоянки предусмотрена автоматика на базе шкафа силового и автоматики управления ША, поставляемого комплектно с приточной и вытяжной системой фирмой-изготовителем.

Схемы управления вентилятором насосной и приточными и вытяжными системами стоянки предусматривают:

- местный запуск с кнопки шкафа управления "ШКП" или ША;
- возможность дистанционного запуска от кнопки у дежурного персонала с пульта "С2000-ПУ";
- автоматическое включение при срабатывании детекторов угарного газа

(только для стоянки);

- автоматическое включение при пуске насосов в насосной пожаротушения (только для насосной);

- автоматическое отключение при срабатывании устройств пожарной сигнализации (только для стоянки);

- автоматическое включение резервного при выходе из строя рабочего (только для стоянки);

- световую сигнализацию включения и/или аварии вентиляторов на блоке индикации «С2000-БИ», учтенном в пожарной сигнализации (только для насосной).

Сигнал по пуск вентиляции насосной ПТ выдает прибор управления пожарной «С2000-М» по RS-485 на прибор управления "С2000-4".

Для контроля загазованности встроенной автостоянки принят сигнализатор загазованности RGD COO MP1. Прибор обеспечивает контроль концентрации СО в воздухе помещения примерно через каждые 15 секунд.

Прибор RGD COO MP1 устанавливается один на площадь 200м², на высоте 150см от пола, учитывая площадь и форму помещения, а также площадь затенения.

В случае главной тревоги (превышения 2-го порога) действие реле и работа звукового сигнализатора продолжают до нажатия кнопки на передней панели прибора, в т.ч. и в случае, если концентрация СО понижается ниже порога тревоги.

Управление принудительной вентиляцией подземной автостоянки и передача сигнала дежурному о загазованности помещения подземной автостоянки предусматривается от реле 2 сигнализатора RGD COO MP1.

Предусмотрен следующий объем автоматизации клапанов:

- автоматическое закрытие при срабатывании устройств автоматической пожарной сигнализации;

- дистанционное закрытие/открытие с пульта "С2000-ПУ";

- местное (опробование) закрытие/открытие клапана кнопкой, расположенной под клапаном;

- световую сигнализацию состояния "Открыт"- "Закрыт" на блоке индикации "С2000-БИ" (см. компл. -АПС).

Для контроля положения клапана используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических приводов "Belimo" на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "С2000-СП4/220". Управление клапаном осуществляет также «С2000-СП4/220».

Резервное электропитание приборов автоматизации системы отопления и вентиляции осуществляется от источника бесперебойного питания "РИП-24", учтенного в пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена автоматизация работы теплового пункта:

- сигнализация аварийного давления обратной сетевой воды из системы отопления ИТП;

- сигнализация аварийного отклонения температуры прямой сетевой воды

в систему отопления ИТП.

Для контроля давления и температуры используются релейные выходы типа «сухой контакт» с электромеханических датчиков на шлейфы адресного расширителя "С2000-АР2".

Приборы контроля, управления и регулирования входят в комплект автоматики, поставляемой фирмой-изготовителем комплектно с каждой приточной и вытяжной системой.

Комплект автоматики предусматривает следующий объем автоматизации:

- контроль температуры приточного воздуха;
- контроль перепада давления на вентиляторе;
- сблокированное с работой приточного вентилятора открытие и закрытие клапана наружного воздуха;
- защита калорифера от замораживания.

Предусмотрено отключение каждой приточной и вытяжной системы с сохранением работоспособности контура защиты от замораживания при срабатывании устройств пожарной сигнализации посредством блока "С2000-СП2" с контролем целостности цепей управления. Так же проектом предусмотрена выдача сигнала на щит питания вытяжных вентиляторов сигнала о пожаре посредством блока "С2000-СП2" для их отключения при пожаре.

Кабельная продукция.

Сети управления систем автоматизации выполнены кабелем типа нг(А)-FRLS (для противопожарных систем) в огнестойких кабельных линиях (ОКЛ) и кабелем типа нг(А)-LS (для остальных систем).

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

Подраздел «Технологические решения».

Представленное в проектной документации технологическое оборудование приведено как вариант для использования встроенных помещений жилого дома и не поставляется Заказчиком. После окончания строительства встроенные помещения оборудуются собственниками этих помещений.

Проектируемый жилой дом со встроено - пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой расположен в г.Ростове-на-Дону по адресу пр. Буденновский, 77/117.

Здание 24 этажное 2-х секционное с подземной двухуровневой автостоянкой, двумя техническими этажами (21-й и 24й этажи) и крышной котельной;

- на 1-ом и 2-ом этажах располагаются:
 - кафе на 8 посадочных мест, торговые бутики ,выставочные залы универсального назначения пристроенная трансформаторная подстанция.
- на 3 этаже - венткамеры и тепловые пункты, рекреационная зона на которой предусмотрены площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, занятия физкультурой, для гольфа на натуральном газоне, хоз.целей и озелененная территория.

- на верхнем подземном этаже предусматривается водопроводная насосная станция.

На крыше здания в одной секции установлена крышная котельная.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка представляет единый противопожарный отсек. Автостоянка отделена от наземных этажей противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150).

Въезд-выезд на верхний уровень автостоянки осуществляется с подъездной дороги со стороны ул. Филимоновской по встроенной однопутной прямолинейной рампе закрытого типа в осях Б-В. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). В нижней зоне предусматривается установка противопожарных ворот фирмы DoorHan (или аналог) с пределом огнестойкости EI30. Размер ворот 3,0x2,2м(h). Продольный уклон рампы 12%. Ширина проезда 3,5

Въезд-выезд в автостоянку нижнего уровня (в осях Д-Ж) осуществляется по встроенной однопутной прямолинейной рампе закрытого типа. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). Размер ворот 3,0x2,2м(h). Рампа не изолирована от автостоянки и не участвует в эвакуации людей. Рампа с продольным уклоном 18%. Ширина проезда 3,5м.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилыми этажами, в каждой секции предусмотрено по 2 пассажирских лифта фирмы KONE (всего 4 шт.), грузоподъемностью 1000 кг. Проектом предусматривается остановка лифтов в верхнем и нижнем уровнях автостоянки. Лифты предусмотрены с режимом перевозки пожарных подразделений. На каждом уровне автостоянки перед лифтами запроектированы тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Предусмотрена противодымная защита лифтовых шахт.

Доступ маломобильных групп населения в подземную автостоянку предусматривается на все уровни автостоянки посредством 4-х лифтов с режимом перевозки ППП. Эвакуация МГН из автостоянки на каждом уровне осуществляется в пожаробезопасную зону, расположенную в осях 24-26/В-Д. В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 и СП 35-103-2001 в соответствии с расчетом, приведенном в разделе ПЗУ, для хранения транспорта МГН проектом предусмотрено в подземной автостоянке 15 машиномест для жильцов и посетителей встроенных помещений общественного назначения, в том числе 7 машиномест с габаритами для парковки автомобиля инвалида, пользующегося креслом-коляской.

Доступ инвалидов-посетителей встроенных помещений общественного назначения в подземную автопарковку осуществляется по обращению (по телефону) к консьержу. При этом указывается номер автомобиля. Консьерж после идентификации автомобиля, используя устройство дистанционного открывания ворот, предоставляет доступ в подземную парковку.

В нижнем уровне автостоянки (-7,050) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов: Обособленная лестничная клетка с выходом, ведущим непосредственно наружу у оси 1 в осях В-Д на отм. -7,050; Лестничная клетка в осях 25-26/Д-К с выходом, ведущим непосредственно наружу на отм. 0,000, выгороженная монолитными железобетонными стенами, с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха на нижнем и верхнем ярусах стоянки.

В верхнем уровне автостоянки (-3,600) предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов: Лестничная клетка, в осях 25-26/Д-К с выходом ведущим непосредственно наружу.

Выход по пешеходному тротуару вдоль изолированной рампы. Вблизи ворот запроектирована противопожарная дверь с пределом огнестойкости EI 30 с высотой порога не более 14мм. Ширина тротуара не менее 0,8м

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Общая вместимость автостоянки | 97 машиномест |
| - на верхнем уровне (-3,600) | 47 машиномест |
| - на нижнем уровне (-7,050) | 50 машиномест |

Помещение стоянки - неотапливаемое.

Способ расстановки автомобилей в стоянке - маневренный.

Режим работы автостоянки - круглосуточно в течении года.

Машиноместа в автостоянке предусмотрены для легковых автомобилей среднего и малого классов, работающих на бензиновом и дизельном топливе (в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением N 1)» и заданием на проектирование), с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. При закреплении мест стоянки минимально допустимые размеры парковочного места 2,5x5,3м. Параметры мест для хранения автомобилей, рампы и проездов в автостоянке, габариты автомобилей и их размещение определены с учетом требований.

Автомобили согласно конфигурации автопарковки, имеют зависимый и независимый выезд.

В подземной автостоянке установлены приборы для измерения концентрации СО соответствующий сигнал с данных приборов подается на пост охраны с круглосуточным дежурством. Пост охраны расположен на 1 этаже (пом. 113).

В стоянке принято двухстороннее движение. В местах, где есть слепые зоны и ограничен обзор для водителей предусмотрена установка сферических обзорных зеркал.

Постановка автомобилей на места хранения осуществляется задним и передним 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 СП 113.13330.2012 Стоянки автомобилей.

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 СП 113.13330.2012.

На въезде в стоянку установлен знак, ограничивающий скорость передвижения автотранспорта – 5км/час.

Направление выходов из стоянки указано световыми указателями. Над эвакуационными выходами вывешены световые табло.

Пути движения автомобилей, места установки огнетушителей, пожарных кранов, пожарных щитов обозначаются светящимися красками и люминесцентными покрытиями.

Регулирование движения по стоянке осуществляется информационными табло с указанием расположения порядковых номеров машиномест хранения.

В 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.

Кроме этого, на верхнем и нижнем уровнях автостоянки (-3,600, -7,050) расположены:

- помещения для хранения велосипедов;
- технические помещения;
- насосная, с выходом непосредственно наружу по изолированному пандусу с продольным уклоном 16%;
- венткамеры и электрощитовые для обслуживания автостоянки, помещение для хранения люминесцентных ламп.

Встроенные помещения общественного назначения.

В состав предприятий общественного назначения входят следующие подразделения:

- выставочные залы универсального назначения на 1 и 2-ом этаже;
- кафе сети быстрого питания с обеденным залом на 8 посадочных мест на 1-ом этаже;
- торговые бутики в вестибюльной зоне на 1 и 2-ом этаже. Общая величина торговой площади бутиков составляет около 200,0 м².

На 3 этаже – открытая терраса, рекреационная зона - терраса на которой размещены площадки для отдыха взрослого населения, игр детей, занятия физкультурой, для гольфа на натуральном газоне, площадка для хоз. целей и озелененная территория. Для устройства озелененных территорий используется специальная кровля, в состав которой входит грунт. На площадках открытой террасы устанавливаются малые архитектурные формы.

Центральный вход для посетителей выставочных залов и торговых бутиков организован с главного фасада здания.

Входная группа для жильцов дома организована с внутриворобного пространства, расположенного с западной стороны.

Торговые бутики.

Во входной зоне первого этажа расположены торговые бутики - 6 шт. На 2-м этаже - 4 шт.

Каждый киоск реализует товары одного направления – «Сотовые телефоны», «Сувениры», «Аксессуары», «Текстиль», «Декоративная косметика».

Загрузка товарами бутиков осуществляется через центральный вход в здание, в нерабочее время.

Обслуживание покупателей торговых бутиков осуществляется по типу «самообслуживания»: посетители имеют свободный доступ к стеллажам, вешалам, витринам с последующей оплатой в кассы, находящиеся у входа-выхода из каждого бутика.

Ассортимент продаваемых товаров: текстиль, сувениры, аксессуары, одежда, обувь. Загрузка товаров выполняется согласно графику поставок, согласованному с поставщиками. Товары доставляют на 2-ой этаж проектируемого здания по лестницам во вне рабочее время. Затем товары раскладываются на площадях торговых бутиков, на стеллажах, выставочных витринах и т.п. Пустая тара помещается в компактор и после прессования, отправляется в подсобное помещение для вывоза на утилизацию (вывоз производить во вне рабочее время).

Данные обо всех поступающих товарах после прохождения входного контроля заносятся в единую компьютерную базу с указанием их наименования, количества, штрих-кода и технических характеристик. Процесс прохождения продаваемых товаров отслеживается компьютерной системой. По мере реализации товара сведения о продаже через кассовую систему автоматически поступают в компьютерную базу, где производится их учет, как в натуральном, так и в денежном выражении. Информация о достижении минимально необходимого количества товара для бесперебойной торговли поступает на компьютеры офисных служащих комплекса, отвечающих за своевременное пополнение продаваемой продукции.

Организацией работы и технологией торговли предусматривается:

- прием товара от поставщиков и его предпродажная подготовка;
- временное хранение и продажа товаров клиентам в торговых бутиках со стеллажей и демонстрационных стендов, прилавков – витрин, подставок и демонстрационных столов;
- пополнение бутиков товаром по мере его реализации, предварительный заказ на поставку товаров;
- сервисное обслуживание клиентов (контроль качества продаваемых товаров, оформление покупок, выдача гарантийных купонов на товар).

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.

Выставочные залы универсального назначения расположены на 1 и 2 этажах, и состоят из следующих основных элементов:

- выставочных залов;
- подсобных помещений для хранения выставочных экспонатов и оборудования;
- хозяйственно-бытовая зона, состоящая из гардероба персонала, административных кабинетов (дирекция, приемная, бухгалтерия, комната экскурсоводов), комнаты отдыха и приема пищи, комнаты обучения персонала, санузлов и душевых кабин, а также кладовых уборочного инвентаря.

На первом этаже размещаются три выставочных зала универсального назначения:

- площадью 328,98 м² на 33 посетителя,
 - площадью 111,81 м² на 11 посетителей,
 - площадью 157,69 м² на 16 посетителей;
- на втором – два выставочных зала:
- площадью 359,11 м² на 36 посетителей,
 - площадью 313,82 м² на 31 посетителя (10 м² на 1 посетителя в соответствии с ТСН 31-317-99 «Культурно-зрелищные учреждения» п.4.106).

Назначение: выставки, презентации, торжественные церемонии, тематические вечера.

Выставочные залы предназначены для сдачи в аренду, субаренду помещений с согласия Учредителя в порядке, установленном нормативно-правовыми актами органов местного самоуправления.

Выставочные залы предназначены для:

- организации и проведения культурно-просветительных, культурно-массовых мероприятий, концертной деятельности, экскурсионного, лекционного обслуживания;
- организации и проведения выставок-продаж, аукционов, художественных лотерей, ярмарок народных промыслов, современных технологий, товаров, услуг;
- продаже произведений искусств и предметов народных ремесел;

- организации мастер-классов, конференций, семинаров и иных форм просветительской деятельности по вопросам культуры и искусства.

Торговые бутики и выставочные залы оснащены всеми необходимыми техническими и технологическими системами, которые обеспечивают безопасную эксплуатацию оборудования, постоянную работу отдельных групп товаров в демонстрационном режиме, а также комфортное и безопасное нахождение в торговых и выставочных залах покупателей, посетителей и сотрудников.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд сотрудников торговых бутиков и выставочных залов предусмотрена хозяйственно-бытовая зона, которая включает в себя следующие помещения санитарно-бытового назначения:

- гардеробы, предназначенные для хранения личных вещей сотрудников и рабочей униформы;
- душевые, расположенные при гардеробах;
- туалетные комнаты для сотрудников;
- комната приема пищи;
- комната обучения персонала, где проводятся собрания, тренинги и т.п.

В комнате приема пищи предусмотрено оборудование, позволяющее хранить и при необходимости разогревать пищу, приносимую с собой, или поступающую со специализированных предприятий общественного питания (готовые обеды, упакованные в герметичную тару). В ней установлено следующее технологическое оборудование: холодильник, рабочие и обеденные столы, микроволновая печь, электрочайник. Отходы упаковки и пищевые отходы собираются в передвижные контейнеры, снабженные полиэтиленовыми мешками, и по окончании обеда выносятся к мусорным контейнерам, установленным на прилегающей к комплексу территории с последующим вывозом для утилизации.

Для уборки помещений торговых предприятий и выставочных залов проектом предусмотрены кладовые уборочного инвентаря, с установкой поддонов, раковинами с подводом холодной и горячей воды, полотенцесушителями, шкафами и стеллажами для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Рабочие места административных помещений оборудованы современной мебелью и необходимым для работы оборудованием: рабочими столами, стульями, креслами вращающимися, шкафами для документации, шкафами для одежды, тумбами и т.д.

Для каждого работающего предусмотрена установка индивидуального компьютера.

Предусмотрено наличие оргтехники и городской телефонной связи.

Количество посетителей предприятий торговли – 67 человек.

Кафе на 8 посадочных мест. Для работающих в торговом комплексе и посетителей, на первом этаже расположено предприятие общественного питания.

В состав кафе входят следующие помещения и зоны:

- зал кафе;
- линию раздачи;
- холодную линию;
- санузел для посетителей;
- санузел для персонала;
- помещение для пищевых отходов;
- гардероб персонала;
- коридор;
- тамбуры.

Расчетная загрузка – 17 посетителей в час, 204 в день при 12 часовом рабочем дне. Расчетное количество блюд, реализуемых в час – 25,5, в день – 306. Работа буфета предусмотрена на продуктах высокой степени готовности и на готовых продуктах заводского изготовления. Для посетителей предусмотрена одноразовая посуда.

Ассортимент кафе: сэндвичи с мясом, птицей, рыбой, морепродуктами, овощные салаты, гастрономия, мучные кондитерские изделия заводского изготовления, кофе, различные напитки и соки.

Поступающие продукты разгружаются до начала работы заведения, через внутриворходной вход в кафе - помещение 175.. После визуального контроля целостности упаковки и сопровождающей документации товар поступает в места его хранения на холодную линию (пом.168)и в помещение для хранения продуктов (пом. 169).

Продукты, поступившие в кафе, хранятся и обрабатываются в помещении холодной линии (пом. 168, 169), которое оборудовано холодильными шкапами, стеллажами, слайсером, овощерезкой, весами, производственными столами, в том числе столом со встроенной моечной ванной. Все сырье на производство поступает в подготовленном виде (полуфабрикаты или готовые продукты). После предварительной обработки, распаковки, мойки, нарезки, порционирования и т.п. полуфабрикаты и готовые продукты подаются на линию раздачи (пом.177).

В кафе предусмотрено расположение линии раздачи, через которую производится выдача блюд. На линии раздачи установлены холодильные витрины с гастростеллажами (клиент выбирает компоненты сэндвича из представленных в гастростеллажах ингредиентов).

На линии раздачи предусмотрено устройство расстоечного шкафа и конвекционной печи для производства собственных хлебобулочных изделий из замороженного теста заводского изготовления. Тесто хранится в холодильных шкапах холодной линии и, после доведения до необходимой кондиции в расстоечном шкафу, выпекается в конвекционной печи. Конвекционная печь оборудована вытяжным вентиляционным зонтом. Таким образом, заведение всегда обеспечено свежими хлебобулочными изделиями для сэндвичей.

Кроме того, на линии раздачи установлено соответствующее оборудование: диспенсер газированных напитков, кофемашина, кипятильник электрический наливной микроволновые печи, контрольно - кассовая машина.

В зале на 8 посадочных мест (пом.178) установлены комплекты столов со стульями.

Во всех производственных помещениях имеются раковины для мытья рук.

На холодной линии установлен бактерицидный облучатель для обеззараживания воздуха помещения.

Для сотрудников кафе предусмотрен гардероб с установкой индивидуальных шкафчиков для одежды, а также санузел, оборудованный унитазом, поддоном, раковиной с подводом холодной и горячей воды, диспенсерами туалетной бумаги, бумажных полотенец и жидкого мыла, полотенецсушителем, шкафом для уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Во всех производственных помещениях кафе установлены пластиковые емкости с крышками педального открывания, с вложенными в них одноразовыми полиэтиленовыми мешками для сбора мусора, пищевых отходов, остатков пищи.

Пищевые отходы собираются в помещении для пищевых отходов (пом.174), оборудованном поддоном, раковиной, холодильным шкафом и стеллажом. В конце смены отходы выносятся в мусоросборник, из которого затем вывозятся в места, согласно договору с коммунальными службами и разрешенные органами Роспотребнадзора.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- удобства обслуживания покупателей;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Оборудование торговых бутиков и кафе – отечественных и импортных производителей (стеллажи, стенды, вешала, прилавки, витрины, шкафы и т.д.).

Оборудование поставляется собственниками и арендаторами торговых помещений и может быть уточнено.

Завоз товаров от предприятий поставщиков осуществляется в течение рабочего дня в соответствии с установленным графиком поставки товаров.

Режим работы торговых бутиков и предприятий общественного питания принят следующим:

- количество рабочих дней в году - 350;
- продолжительность смены, час - 12;
- количество смен (продажа товаров) - 1;
- продолжительность рабочей недели - 40.

Режим работы административных работников – 260 дней в году, в 1 смену.

Продолжительность смены – 8 часов.

Для обслуживающего персонала предусматривается скользящий график работы.

Жилая часть.

Жилые этажи секций:

- жилые секции (4-20 этажи) в осях 1-14/Б и в осях 16-30/Б;
- двухуровневые пентхаусы (22-23 этаж);
- технические этажи на 21-ом и 24-ом этажах.

Расчетная численность населения (вместимость) 410 чел. (норматив жилищной обеспеченности 40 м²/ чел.).

Здание запроектировано с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Доступ маломобильных групп населения в проектируемый жилой дом предусмотрен:

- в подземную автостоянку на все уровни;
- во встроенные помещения общественного назначения 1-го - 2-го этажей;
- на все этажи жилой части.

Сообщение жилой части здания со встроенно-пристроенной подземной автостоянкой осуществляется посредством 2-х лифтов (в каждой секции) с режимом ППП.

В состав общих помещений дома входят:

- входные тамбуры;
- вестибюли;
- лестничные клетки;
- лифтовые холлы;
- тамбур- шлюзы;
- помещение охраны с санузлом;
- помещение диспетчерской с санузлом;
- кладовые уборочного инвентаря;
- электрощитовые;
- тепловые пункты;
- водопроводная насосная станция;
- венткамеры;
- пристроенная трансформаторная;
- технические и подсобные помещения.

Помещение диспетчерской и помещение охраны, расположены на первом этаже жилого дома и оборудуются: телефонной связью с объединенными диспетчерскими службами города, приемно-контрольными приборами автоматической пожарной и охранной сигнализации, компьютерной техникой, приборами контроля и диспетчеризации подъемника для инвалидов, системами радиовещания и соответствующей мебелью.

Проектом предусмотрена установка оборудования, позволяющего хранить и при необходимости разогревать пищу, приносимую с собой, или поступающую со специализированных предприятий общественного питания (гото-

вые обеды, упакованные в герметичную тару). В помещении диспетчерской и в помещении охраны предусматриваются санузлы, оборудованные унитазами и раковинами с подводом холодной и горячей воды, электросушителями для рук.

Основным видом энергоресурсов служат водоснабжение и электроснабжение здания. Энергоснабжение осуществляется по внутритриплощадочным сетям и обеспечивает работу здания в полном объеме.

Для осуществления работы автостоянки и помещений общественного назначения необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции;
- вода для противопожарных и бытовых нужд.

Для связи с подземной автостоянкой предусмотрены лифты, предназначенные для подъема пожарных подразделений и МГН.

В каждой секции проектом предусмотрено устройство 2-х пассажирских лифтов фирмы KONE, грузоподъемностью по 1000кг, скоростью 2,0 м/с. Габариты кабины 2100 x 1100 мм позволяют использовать лифт для транспортирования больного на санитарных носилках и МГН. Лифты предусмотрены с остановками на каждом жилом этаже, включая верхний уровень пентхауса, остановками в верхнем и нижнем уровнях автостоянки и остановкой на 2 этаже с ключа режима ППП. Все принятые лифты с режимом работы «перевозка пожарных подразделений».

Для доступа маломобильных групп населения в здание жилого дома и в кафе предусмотрен лестничный гусеничный подъемник для инвалидов БК С100, производитель группа компаний "БЕЗ ПРЕГРАД" (либо аналог). Подъемник хранится в помещении охраны.

Для доступа инвалидов на кресле-коляске на 2 этаж встроенных помещений общественного назначения проектом предусмотрен вертикальный подъемник для МГН без машинного помещения. Подъемник грузоподъемностью 410кг. Размеры платформы не менее 1,1x1,4м. Ограждение подъемной платформы прозрачное.

Въезд-выезд на верхний уровень автостоянки осуществляется с подъездной дороги со стороны ул. Филимоновской по встроенной однопутной прямолинейной рампе закрытого типа в осях Б-В. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). В нижней зоне предусматривается установка противопожарных ворот фирмы DoorHan (или аналог) с пределом огнестойкости EI30. Размер ворот 3,0x2,2м(н). Продольный уклон рампы 12%. Ширина проезда 3,5 м. Вдоль рампы с одной стороны предусматривается пешеходный тротуар шириной не менее 0,8м, по другой стороне - колесоотбойный барьер высотой не менее 0,1м.

Въезд-выезд в автостоянку нижнего уровня (в осях Д-Ж) осуществляется по встроенной однопутной прямолинейной рампе закрытого типа. На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота фирмы DoorHan (или аналог). Размер ворот 3,0x2,2м(н). Рампа не изолирована от автостоянки

и не участвует в эвакуации людей. Рампа с продольным уклоном 18%. Ширина проезда 3,5м. Вдоль ramпы с одной стороны предусматривается пешеходный тротуар шириной не менее 0,8, по другой стороне - колесоотбойный барьер высотой не менее 0,1м.

Транспортные средства, служащие для доставки товаров (воды, продуктов, канцелярии) для встроенных помещений общественного назначения будут использоваться из числа транспортных средств фирм-поставщиков.

Состав работников обслуживания жилого дома

| Наименование должности | Общее число работающих | Число работающих в смену | Мужчины | Женщины | Подменные |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------|----------|----------|-----------|
| Диспетчер | 3 | 1 | 3 | - | 2 |
| Охранник | 5 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| МОП | 5 | 3 | - | 5 | 2 |
| Рабочий дворового хозяйства | 1 | 1 | 1 | - | - |
| ИТОГО: | 14 | 7 | 6 | 8 | 7 |

Состав работников обслуживания встроенно-пристроенной автостоянки

| Наименование должности | Общее число работающих | Число работающих в смену | Мужчины | Женщины | Подменные |
|------------------------|------------------------|--------------------------|---------|---------|-----------|
| Уборщик стоянки | 1 | 1 | - | 1 | - |

Состав работников помещений общественного назначения.

| Штаты | Явочная численность, чел. | Списочная численность, чел. |
|--|---------------------------|-----------------------------|
| Сотрудники торговых бутиков и выставочных залов | | |
| Административные сотрудники | | |
| Директор | 1 | 1 |
| Секретарь | 1 | 1 |
| Системный администратор | 1 | 1 |
| Администратор торговых бутиков | 2 | 2 |
| Менеджер по персоналу | 1 | 1 |
| Главный бухгалтер | 1 | 1 |
| Бухгалтер | 1 | 1 |
| Главный кассир | 1 | 1 |
| Товаровед | 2 | 2 |
| ИТОГО: | 11 | 11 |
| Персонал | | |

| | | |
|---|----|----|
| Кассир | 4 | 8 |
| Продавец-консультант | 20 | 35 |
| Работники экспедиционной зоны в т.ч. грузчики, распаковщики | 4 | 6 |
| Уборщики (служба клининга) | 4 | 4 |
| Охранники (служба охраны) | 2 | 3 |
| ИТОГО: | 34 | 56 |
| ИТОГО по торговым бутикам и выставочным залам | 45 | 67 |
| Сотрудники кафе | | |
| Работник-универсал, (повар-продавец) | 4 | 4 |
| Уборщик | 1 | 1 |
| ИТОГО: | 5 | 5 |
| ВСЕГО: | 50 | 72 |

Пояснения к таблице «Состав работников помещений общественного назначения»:

Штаты по торговым бутикам (10 шт.):

- продавец-кассир – 1 чел. в смену;
- продавец-консультант – 1 чел. в смену.

Итого по бутикам – 20 чел. в смену.

Режим работы в одну смену по 12 часов.

Штаты работников кафе:

Всего: 5 чел., в том числе:

- работник-универсал, (повар-продавец) 4 чел.;
- уборщик – 1 человек.

Режим работы предприятия общественного питания – в одну смену, 12 часов с 9⁰⁰ до 21⁰⁰.

Штаты работников выставочных залов:

- менеджер выставочного проекта / стенд-менеджер – 5 чел. в смену.

Выставочные залы предназначены для временных экспозиции и не имеют постоянного персонала. Временный персонал (ресепшн -менеджеры, переводчики, хостес, промоутеры, технический персонал, официантки, бармены, грузчики, охранники, уборщицы и т.д.) нанимаются работниками выставочных залов в зависимости от их необходимости.

В соответствии с законодательством, современному предприятию в процессе осуществления своей деятельности предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты.

Заключаются также договора со специализированной фирмой на обслуживание со следующими специалистами: электрик, слесарь, сантехник.

По степени взрывопожароопасности помещение автостоянки, согласно расчетам, относится к категории В2, класс ПУЭ II-IIIа.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечивается:

- наличием пожарной сигнализации (оповещение через громкоговоритель);
- наличием эвакуационных выходов, оснащенных световыми указателями.

В результате работы в здании образуются бытовые отходы.

В соответствии с заданием на проектирование и п. 9.30 СП 54.13330.2011 проектом предусмотрено устройство мусоропровода для удаления ТБО из жилой части здания. Габариты и планировка мусоросборной камеры приняты с учетом норм суточного накопления отходов, габаритов и вместимости применяемых контейнеров, возможности их обслуживания, а также доступа к санитарно-техническому оборудованию камеры.

Мусор из контейнеров для сбора мусора, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки. В результате работы автостоянки отходами, подлежащими утилизации, является песок, используемый при засыпке проливов топлива. Песок подлежит утилизации на организованных муниципальных свалках

В целях предотвращения несанкционированного доступа во встроенные подразделения жилого дома, в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- каждый пользователь автостоянки имеет собственный магнитный ключ;
- помещение автостоянки оборудуется видеонаблюдением.

Подраздел «Система газоснабжения».

Подраздел проектной документации «Система газоснабжения» рассмотрен в положительном заключении экспертизы ООО «Единый центр строительства» № 61-2-1-2-0031-16 от 25.04.2016. Изменения в данный подраздел не вносились.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.

Данным проектом предусматривается проектирование системы газоснабжения крышной котельной проектируемого жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновский, 77/117 в г. Ростове-на-Дону.

Источником газоснабжения является существующий распределительный подземный стальной газопровод среднего давления диаметром 300мм, проложенный по пр. Буденновский в г. Ростове-на-Дону.

Присоединение объекта к распределительной сети газоснабжения осуществляется на основании технических условий №00-61-1145 от 01.06.2016г.

Давление газа в точке подключения:

Максимальное: 0,3 Мпа;

Среднефактическое: 0,11 Мпа.

Объект идентифицируется в качестве сети газопотребления (п.11 Т.Р. «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления») и относится к III

классу ОПО (116-ФЗ от 21.07.1997 с изм. по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

*РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ДАННЫЕ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ГАЗЕ.*

Проектируемые сети газоснабжения служат для подключения крышной котельной мощностью 3,21 МВт. Крышная котельная вырабатывает тепловую энергию на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения.

Котельная укомплектована тремя котлами Buderus Logano SK725 с горелками WEISHAUPТ WM-G20/2-A/ZM.

Давление газа на вводе в котельную – 4,1 кПа. Давление газа перед горелками котлов - 4,0 кПа.

Каждый котел оборудован автоматизированным газогорелочным устройством - горелкой с предварительным смешиванием смеси газ/воздух, поддерживающей постоянное соотношение газо-воздушной смеси.

Оборудование укомплектовано приборами автоматики безопасности, обеспечивающими прекращение подачи топлива при:

- прекращение подачи эл. энергии;
- погасании пламени горелки;
- падения давления теплоносителя ниже допустимого;
- достижения предельно допустимой температуры;
- нарушения дымоудаления;
- превышение или понижении давления газа предельно допустимых значений;
- неисправность цепей защиты.

Газопровод в котельной запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75. Продувочный газопровод вывести на 1 м выше карниза крыши котельной и подключить к контуру заземления здания.

Газопроводы монтируются на сварке, а в местах установки арматуры – на фланцах и на резьбе.

На каждом отводе газопровода к котлам устанавливаются отключающие устройства.

Котельная имеет выход непосредственно на кровлю здания. Выход на кровлю из основного здания - через лестничную клетку.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций - REI-45. Здание котельной относится ко II степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности С0, категория помещения – Г. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.2

Под помещением котельной – технический этаж (отсутствуют помещения с одновременным пребыванием людей 50 человек и более). В качестве легкобрасываемых ограждений предусмотрено остекление из расчета не менее $0,03\text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения котельной».

Окна помещения котельной обеспечивают естественное освещение.

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Нормируемая температура внутри помещения котельной не ниже +5°C достигается установкой 2-х отопительных агрегатов АВО-52.

Вентиляция котельной – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением (разработана в разделе 001/11-ИОС-3). Вытяжка из расчета 3-х кратного воздухообмена. Приток – из расчета компенсации вытяжки и подачи воздуха на горение при максимальной загрузке газиспользующего оборудования.

Вытяжка осуществляется через дефлектор $D=315\text{мм}$ (ВЕ-1) и через крышный вентилятор (В1). Для подачи воздуха в помещение предусматриваются приточные решетки $1000 \times 1050(\text{h})$ -2 шт.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется через индивидуальные трубы $Dу450\text{мм}$ на высоту 8,0м от уровня пола котельной.

Газопроводы и газоиспользующее оборудование присоединены к основной системе уравнивания потенциалов (системе заземления) здания через главную заземляющую шину здания.

Молниезащита разработана в разделе ДГ4-2011-АР.

Технико-экономические показатели котельной:

1. Теплопроизводительность котельной - 3,21 МВт;
2. Годовая выработка тепла – 4,961 тыс. Гкал/год.
3. Годовой расход условного топлива - 0,770 тыс.т.у.т.
4. Годовой расход натурального топлива - 0,674 млн. м³/год.
5. Удельный расход топлива - 0,155 тыс.т.у.т./ (Гкал/год).
6. Максимальный расчетный расход газа – 373,8 нм³/час.

*ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕТА И
КОНТРОЛЯ РАСХОДА ГАЗА, ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ.*

*ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА РАСХОДА ГАЗА И
УСТРОЙСТВА СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ЭТИХ ПРИБОРОВ.*

Узел учета расхода газа.

Для измерения расхода газа проектом предусматривается установка коммерческого узла учета расхода газа на газопроводе среднего давления.

Узел учета расхода газа размещается в составе ГРПШ-13-2Н-У1 с измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-1-Е-80/G160-0,5А-Л с ДПД1,6кПа с корректором ЕК-270 и блоком питания БПЭК-0,4Ех перед линиями редуцирования газа.

Перед узлом учета устанавливается: фильтр газовый ФГ-1,6-50 с индикатором перепада давления.

Узел учета расхода газа комплектуется блоком питания БПЭК-04/Ех, который служит и для передачи данных в ООО «Газпром межрегионгаз Ростов-

на-Дону» по каналу GSM/GPRS в диапазоне 900/1800 МГц (устанавливается в отсеке ГРПШ для телеметрии).

Основные технические характеристики узла учета газа:

Пропускная способность счетчика газа РСГ-СИГНАЛ-80 G-160(1:100) (либо аналог) при $P_{вх}=0,11$ МПа $Q_{min} = 5,25$ нм³/ч; $Q_{max} = 525,0$ нм³/ч.

Расход газа $Q_{max} = 373,8$ нм³/ч; $Q_{min} = 10,5$ нм³/ч.

Проектируемый автоматизированный измерительный комплекс узла учета газа представляет собой функционально объединенную совокупность средств измерений, обеспечивающих автоматизированное измерение и учет (регистрацию) объема газа, приведенного к стандартным условиям.

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАРШРУТА ПРОХОЖДЕНИЯ ГАЗОПРОВОДА И ГРАНИЦ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ПРИСОЕДИНЯЕМОГО ГАЗОПРОВОДА, А ТАКЖЕ СООРУЖЕНИЙ НА НЕМ.

Выбор маршрута прохождения наружного подземного газопровода определён следующими условиями:

- необходимостью соблюдения требований и нормативных расстояний до зданий и сооружений, определённых Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, приложением «В» СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002» и разделом 6.1 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

- соблюдением расстояний от отключающих устройств, устанавливаемых на газопроводе до оконных, дверных проёмов и мест подачи приточного воздуха в соответствии с требованиями пункта 5.1.8 СП 62.13330.2011;

- обеспечением условий безопасной эксплуатации сети газопотребления на протяжении всего срока службы;

- необходимостью соблюдения параметров давления газа в сети газопотребления обеспечивающих стабильную и безопасную работу системы газопотребления;

- выбором оптимальной траектории прокладки газопроводов с минимальным количеством поворотов и стыковых соединений для увеличения общей надёжности системы газоснабжения и снижению капитальных затрат на её строительство.

Газорегуляторный пункт.

Для газоснабжения крышной котельной устанавливается ГРПШ-13-2Н-У1 с 2-мя регуляторами давления РДГ50Н/30 и измерительным комплексом КИ-СТГ-РС-1-Е-80/G160-0,5А-Л на базе ротационного счетчика РСГ СИГНАЛ-80-G160-2S, односторонний, с эл. обогревом.

Установка ГРПШ проектируется у стены жилого дома. На вводе газопровода в ГРПШ устанавливается отключающее устройство и изолирующее соединение. На выходе газопровода из ГРПШ устанавливается отключаю-

щее устройство. Изолирующее соединение ставится на вводе газопровода низкого давления в котельную.

ГРПШ служит для снижения среднего давления (0,11 МПа) до низкого (3,9 кПа) и поддержания его на заданном уровне.

Пропускная способность регулятора при $P_{вх}=0,11$ МПа -470,0 $\text{нм}^3/\text{ч}$.

При расходе газа 373,8 $\text{нм}^3/\text{ч}$ процент загрузки -79,5%.

Настройку оборудования выполнить в процессе наладочных работ с учетом необходимого номинального давления перед горелками и гидравлических потерь в газопроводе.

Настройка ПСК -4,5кПа;

Настройка ПЗК -4,88 Кпа-верхний предел.

Нижний предел срабатывания ПЗК уточняется по минимально допустимому давлению, при котором горелки могут погаснуть или произойти прорыв пламени.

Продувочные свечи от ГРПШ выводятся на 1,0 м выше уровня отметки+9.43 (по фасаду 24-1 по оси 13).

Взрывоопасная зона над продувочным и сбросным газопроводами отсутствует. Кратковременный сброс газов при продувке и в аварийной ситуации происходит в зоне, обеспечивающей постоянное рассеивание газа.

ГРПШ устанавливается на специально отведенной площадке у стены жилого дома. Подход к ГРПШ имеет площадку с твердым покрытием.

Освещение ГРПШ предусмотрено от светильников освещения территории объекта, резервное - от переносного фонаря.

ГРПШ установлено в зоне молниезащиты здания. Для защиты от вторичных проявлений молнии предусматривается заземление оборудования и продувочных газопроводов к общему контуру заземления здания полосовой сталью- 40х4,0.

Наружные газопроводы.

Данной проектной документацией предусматривается:

- прокладка подземного газопровода среднего давления от места подключения до границы территории объекта (выход из земли перед ГРПШ);
- прокладка газопровода низкого давления (после ГРПШ с УУРГ) до ввода в помещение крышной котельной.

Наружный газопровод среднего давления

В геолого-литологическом разрезе площадки выделены следующие геологические слои:

- от 0,0 до 0,5-0,8 м – суглинок темно-серый со строительный мусором ;
- от 0,5-0,8 до 2,8-3,6 м – суглинок легкий пылеватый, твердый, при водонасыщении тугопластичный, просадочный, не набухающий.

При бурении скважин подземная вода обнаружена на отм.29,1-30,2м (глубина около 20, м).

Площадка отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности. Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,9 м.

Газопровод среднего давления от места врезки в существующий подземный стальной газопровод среднего давления Ду=300мм по пр. Буденновскому проектируется до территории объекта подземно из полиэтиленовых труб- по ГОСТ Р 50838-2009 ПЭ100 ГАЗ SDR11–110x10 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7. Трубы имеют сертификат соответствия техническим регламентам.

Произведен расчет газопровода на пропускную способность с учетом оптимального соотношения перепада давления и диаметра газопровода. Диаметры газопровода низкого давления определены на основании гидравлического расчета.

На основании расчетов на прочность и устойчивость (подземного газопровода) сделаны выводы:

- условие обеспечения допустимой величины овализации соблюдается;

- условие обеспечения круглой формы поперечного сечения газопровода – соблюдается.

Трубы для газопровода поставляются длинномерные, в бухтах. Соединение полиэтиленовых труб с полиэтиленовыми соединительными элементами (неразъемными соединениями) осуществляется с помощью муфт с закладными нагревателями на специальных сварочных аппаратах. Соединение полиэтиленовых труб между собой осуществляется сваркой встык на сварочных установках со средней степенью автоматизации с контролем стыков УЗК согласно СП 62.13330.2011*.

Переход с полиэтиленового газопровода на стальной выполнить с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» за 2,0 м до выхода газопровода среднего давления из земли. Участок стального газопровода проложить из труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции «УС» по ГОСТ 9.602-2016. Неразъемные соединения должны укладываться на основании из песка длиной 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см. Участки траншеи от узла неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» до выхода газопровода из земли засыпаются песком на всю глубину.

Полиэтиленовые трубы должны храниться в условиях, обеспечивающих их сохранность от повреждений. Не допускается использовать для строительства газопроводов трубы сплюснутые, имеющие уменьшение диаметра более чем на 5% от номинального.

Повороты газопроводов из полиэтилена выполняются отводами 90° и упругим изгибом с радиусом не менее 25 диаметров трубы.

Сварку полиэтиленовых труб производить при температуре наружного воздуха от -15°С до +45°С. Сварка при более низких температурах производится в специальных укрытиях.

Работы по укладке полиэтиленового газопровода рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С. При укладке газопроводов при более низкой температуре наружного воздуха необходимо организовать их подогрев до требуемой температу-

ры, путем пропуска подогретого воздуха через подготовленный к укладке газопровод. При этом температура подогретого воздуха не должна быть более плюс 60°С.

При засыпке траншеи предусмотреть укладку пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно. Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода, при пересечении проектируемого газопровода с коммуникациями, сигнальная лента укладывается дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В связи со II типом просадочности грунтов по всей трассе газопровода необходимо выполнить подсыпку мягким маловодопроницаемым грунтом на 10см и засыпку газопровода не дренирующим водонепроницаемым грунтом на 20см (местные суглинки, супеси, глины). Засыпку пазух траншеи следует производить недренирующим водонепроницаемым грунтом, слоями с уплотнением до естественной плотности грунта. Рытье траншеи следует производить после окончания работ, обеспечивающих предотвращение стока поверхностных вод в траншею.

Подземная прокладка газопровода среднего давления проектируется на глубине не менее 1,0 м от уровня земли до верха трубы.

Прокладка участка газопровода, пересекающий пр. Буденновского, проектируется методом прокола.

Газопровод, прокладываемый методом прокола ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10 заключается в футляр из трубы ПЭ100 SDR11-160x14,6, а глубина заложения проектируется не менее 2,5м от проектного уровня дорожного полотна до верха футляра. Длина футляра выбрана с учетом 2м от края дороги. На конце футляра (в верхней его части по профилю, который будет построен на стадии рабочего проекта) проектируется устройство контрольной трубки с выводом под ковер.

Обозначение трассы предусматривается путем установки опознавательных знаков на стенах близлежащих строений с указанием диаметра, давления, глубины заложения, расстояния до газопровода и телефона аварийно-диспетчерской службы.

Выход газопровода из земли предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 в изоляции «УС» по ГОСТ 9.602-2016. Газопровод в месте выхода из земли заключается в футляр длиной 0,6м из стальной трубы в изоляции «УС». Пространство между трубой и футляром уплотняется промасленной паклей и заливается битумом. На выходе газопровода из земли проектируется установка изолирующего соединения и отключающего устройства. Надземные участки газопровода после монтажа и испытания окрасить масляной краской за 2 раза по 2 слоям грунтовки ГФ-021.

Компенсация температурных удлинений за счет углов поворота трассы газопровода.

К строительству газопровода можно приступать при полном обеспече-

нии трубами и соединительными деталями.

Расчетный срок эксплуатации газопровода и газового оборудования:

- надземные стальные газопроводы - 30 лет;
- подземные стальные газопроводы – 40 лет;
- подземные полиэтиленовые газопроводы -50 лет;
- оборудование ГРШ, УУРГ и газопотребляющее оборудование – по паспортным данным завода-изготовителя, но не более 20 лет.

После этого необходимо проведение технического диагностирования с целью определения технического состояния газопроводов и технических устройств, с целью установления ресурса его дальнейшей эксплуатации на основании проведенной экспертизы.

Наружный газопровод низкого давления

После выхода газопровода низкого давления из ГРПШ газопровод Ø159x4,0 к крышной котельной прокладывается по стене здания по простенку не менее 1,5м и по кровле котельной с креплением по стальным опорам на высоте 0,5м от уровня кровли. Шаг крепления для трубы - 6,0м. Газопровод проложить с уклоном не менее 3‰. Вертикальные газопроводы крепить с шагом 3,0м.

Надземные газопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80.

Компенсация температурных деформаций происходит за счет углов поворота трассы газопровода.

На уровне 12 этажа проектируется устройство неподвижной опоры газопровода.

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии проектом предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Для обслуживания вертикальных участков газопровода необходимо заключить договор со специализированной организацией. Обслуживание этих участков организация должна выполнять с подвесных люлек, переносных площадок и лестниц, лесов или монтажной вышки.

Диаметры газопровода приняты на основании гидравлического расчета с учетом обеспечения необходимого давления перед горелками газоиспользующего оборудования и допустимой скорости движения природного газа в газопроводах. Произведен расчет газопровода на пропускную способность с учетом оптимального соотношения перепада давления и диаметра газопровода.

Толщина стенок труб определена с учетом материала труб, величины давления природного газа, условий прокладки газопровода. Допустимая расчетная толщина стенок менее допустимой максимальной толщины проектируемого стального газопровода. Принимаем трубопровод по сортаменту на электросварные трубы (Ø159x4,0мм).

Внутренний газопровод.

Монтаж внутренних газопроводов предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных ГОСТ 3262-75*.

Размещение внутренних газопроводов принято исходя из расположения газоиспользующего оборудования, с соблюдением нормативного расстояния относительно элементов электроустановок помещения (согласно требований Правил устройства электроустановок), вытяжных устройств, дымоходов и отдельных конструктивных элементов помещения.

Диаметры проектируемых газопроводов приняты на основании гидравлического расчёта.

На газопроводе низкого давления, перед вводом в помещение с газоиспользующим оборудованием, проектируется отключающее устройство и изолирующее соединение, на отметке 1,8м от уровня кровли.

Отключающие устройства.

Количество, места размещения и вид запорной трубопроводной арматуры обеспечивают возможность отключения участков сети газопотребления для проведения ремонта или локализации аварий с минимальными перебоями в газоснабжении.

Отключающие устройства предусмотрены:

- на ответвлении к объекту на газопроводе среднего давления;
- перед ГРПШ на выходе из земли на газопроводе среднего давления;
- на выходе газопровода низкого давления из ГРПШ;
- на выходе газопровода низкого давления в котельную;
- на внутренних газопроводах:
- перед газовыми рампами котлов, при этом между рампой и отключающим шаровым краном устанавливается антивибрационная вставка;
- на продувочных газопроводах (в т.ч. на штуцерах для отбора проб).

Отключающие устройства приняты с герметичностью затвора не ниже класса В.

Охранная зона газопровода.

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 и приказом Госгортехнадзора России №124 от 15.12.2000г. определяется граница охранной зоны:

- на газопровод в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2,0м с каждой стороны газопровода, считая от оси газопровода;
- на ГРПШ, устанавливаемого у стены здания требования по охранной зоне не предъявляются.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Технико-экономические показатели проектируемого газопровода:

1. Подземный газопровод среднего давления полиэтиленовый ПЭ100 ГАЗ SDR 11 – 110x10- 109,0м.
2. Надземный газопровод низкого давления из труб Ø159x4,0 по ГОСТ 10704-91 – 134,0м.

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ.

Электрохимическая защита газопроводов не требуется. Подземный газопровод проектируется из полиэтиленовых труб.

Выход газопровода из земли выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80 в изоляции «УС» по ГОСТ 9.602-2016. Узел выхода газопровода из земли и узел врезки в стальной газопровод засыпается на всю глубину траншеи песком. На выходе газопровода из земли проектируется изолирующее соединение.

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ПО КОНТРОЛЮ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АВАРИЙ, СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ.

Общие мероприятия.

К перечню общих мероприятий, направленных на обеспечение безопасной эксплуатации системы газоснабжения относится контроль за строительством газопровода, включая испытание газопровода на герметичность, проверку сварных соединений газопровода методами и в объеме, предусмотренными разделом 10 СП 62.13330.2011.

Надземные газопроводы низкого давления контролю физическими методами не подлежат.

Контроль сварных соединений выполняется лицом, аттестованным в установленном порядке на право проведения неразрушающего контроля сварных соединений. По результатам контроля качества сварных соединений лицом, осуществляющим контроль, оформляется заключение о соответствии сварных соединений установленным требованиям.

По завершении строительства сети газоснабжения должны быть испытаны на герметичность воздухом. Газопроводы подлежат испытанию на герметичность сжатым воздухом: надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течение 1ч, подземный полиэтиленовый газопровод – давлением 0,3МПа в течение 24 часов.

В соответствии с требованиями СП62.13330.2011* при производстве работ в просадочных грунтах II типа проектируется герметизация подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций зданий в 50-ти метровой зоне от оси прохождения газопроводов по серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

Для пассивной защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии предусматривается покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 10503-71* и двух слоев масляной краски ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия при строительстве газопроводов

К перечню основных мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию распределительных газопроводов относятся:

- обеспечение проектного положения газопровода на весь срок эксплуатации путём исключения влияния средств морозного пучения, а также защита поверхности газопровода от повреждений при укладке и обратной засыпке траншеи;

- укладка над уложенным полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,2 метра предупреждающей сигнальной ленты ярко– жёлтого цвета с несмываемой надписью «Осторожно– газ». В местах пересечения с трассами сетей инженерного обеспечения укладывается второй слой сигнальной ленты на расстоянии 0,2 метра над первой лентой и по 2,0 метра в каждую сторону от места пересечения;

- прокладка газопровода в защитных футлярах в местах, где возможно его повреждение вследствие земляных работ по ремонту сетей инженерного обеспечения, расположенных ниже трассы газопровода;

- соблюдение нормативных расстояний в местах пересечения с трассами сетей инженерно– технического обеспечения расположенными ниже газопровода;

- обозначение трассы подземного газопровода опознавательными знаками которые устанавливаются для указания месторасположения характерных точек газопровода (углов поворота, врезок, коверов и т.п) На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно– диспетчерской службы;

- проверка герметизации вводов инженерных коммуникаций, проходящих через стены подвалов (цокольных этажей) или фундаменты зданий (трубопроводы водоснабжения, водоотведения, электрокабели и кабели связи) в 50-ти метровой зоне. При отсутствии герметизации вводов инженерных сетей выполняется комплекс работ по их герметизации согласно типовой серии 5.905– 26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

Мероприятия при строительстве вводных и внутренних газопроводов, установке газоиспользующего оборудования

На вводе газопровода в помещение крышной котельной устанавливается термозапорный клапан КТЗ-001-150 для перекрытия подачи газа в случае пожара. Для контроля концентрации газа в помещении предусмотрена система автоматического контроля загазованности САКЗ-МКЗ в комплекте с электромагнитным клапаном Ду=150мм с установкой датчиков на СН₄ и СО и с выводом звукового и светового сигналов в помещение с постоянным пребыванием персонала. Датчик на СН₄ устанавливаются на расстоянии 0,2 м от потолка, датчик на СО на 1,5 м от уровня пола. Сигна-

лизаторы загазованности следует устанавливать в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя, а при отсутствии таковых – в застойных зонах помещения, на максимальном удалении от мест подачи приточного воздуха.

Концентрация газа, вызывающая срабатывание сигнализатора, % НКПР:

- порог 1 - 10 ± 5 ; порог 2 - 20 ± 5

Концентрация угарного газа, вызывающая срабатывание сигнализатора CO ppm -порог 1 - 20 ± 5 ; порог 2 - 100 ± 25 .

Для перекрытия подачи газа на отдельные участки сети газопотребления проектом предусматривается установка отключающих устройств – шаровых кранов для газовых сред с классом герметичности затвора «В».

Проектом предусмотрена

- автоматическая охранная сигнализация;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией.

Требования к опасному производственному объекту при эксплуатации

Проектом определены основные требования к опасному производственному объекту при эксплуатации для организаций, эксплуатирующих опасный производственный объект и для работников опасного производственного объекта согласно положений Федерального закона №116-ФЗ с изменениями по 22-ФЗ (ред. от 04.03.2013), других федеральных законов, принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных норм и правил в области промышленной безопасности.

3.2.6. Раздел 6. «Проект организации строительства».

Здание жилого дома имеет 24 надземных этажей и 2 этажа подвальных. Здание каркасно-монолитное с несущими наружными стенами из газобетонных блоков, облицованных кирпичом.

Проектируемое здание имеет двухэтажный стилобат Г-образной формы в плане с общим размером в осях 1-29/А-П - 61,2м x 42,1м. С западной стороны в осях 20-29/К-П предусматривается пристройка с размерами 17,23м x 13,8м. Жилые секции с четвертого этажа с общим размером в осях 1-30/Б-К – 64,40 x 22,3м.

Конструктивная схема представляет собой рамно-связевой безригельный каркас из монолитного железобетона.

Фундамент – свайный. Монолитная железобетонная плита на сплошном свайном поле из железобетонных свай.

Лестничные марши лестничной клетки монолитные железобетонные.

Буронабивные сваи БНСу-600/1200 приняты Ø600мм, с диаметром уширения 1200мм, длиной 17,25 м. из бетона класса В25.

В целях повышения несущей способности свай, также выполнения требований СП 24.13330.2011, после устройства буронабивных свай необходимо выполнить усиление грунтов межсвайного пространства по методу «грунтовая свая» согласно комплекта 28.11-УГ, ООО «СтавГеоСтрой».

Шпунтовый ряд ограждения котлована выполнен из металлических труб Ø508x10 длиной от 10,55 м до 16,2 м с заполнением песком. Шпунтовые трубы погружаются от естественного рельефа.

Подъезды, подходы предусмотрены со стороны пр. Буденновский и ул. Филимоновская.

Допускается разгрузка автотранспорта и бетоносмесителей на тротуаре со стороны ул. Филимоновской при согласовании временного ограничения движения пешеходов на данном участке с «Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения» г. Ростова-на-Дону.

Размещение бытовых помещений производится на дополнительном земельном участке принадлежащем заказчику.

В подготовительный период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- согласовать временное ограничение движение пешеходов на данном участке с «Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения» г. Ростова-на-Дону

- выполнить ограждение стройплощадки высотой 2,0 м с козырьком в соответствии с требованиями ГОСТ 23407-78 и Решения №398 от 24 октября 2017 г. городской Думы 6 созыва «Об утверждении Правил благоустройства территории города Ростова-на-Дону» по границам отвода земельного участка согласно листу П-1;

- организовать бытовые помещения;

- установить пожарный щит с минимальным набором пожарного инструмента;

- выполнить устройство распашных ворот со стороны ул. Филимоновской и пр. Буденновский;

- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы;

- выполнить временное энерго- и водоснабжение от существующих сетей согласно ТУ;

- установить информационный щит, а также строительные знаки безопасности (знаки № 3, код W06, знак №2, код P21), предупреждающие о работе крана: «Осторожно! Работает кран», знаки, ограничивающие скорость движения автотранспорта;

- организовать пункты мойки колес автотранспорта на период устройства шпунтового ограждения выполнения земляных работ и работ по устройству свайного основания;

- организовать пункты очистки колес автотранспорта на период устройства каркаса здания;

- согласование с органами государственного надзора, местной администрацией схем движения транспорта и пешеходов;
- установить туалет типа «Био»;
- подготовить к работе необходимый инвентарь, приспособления и механизмы;
- организовать охрану объекта.

В основной период строительства согласно проектной документации предусмотрено выполнение следующих работ:

- геодезические работы;
- разработка грунта котлована;
- устройство свайного основания;
- устройство фундаментной плиты здания в осях «1-12/1»/«А/1-Ж» и - параллельно устройство фундаментной плиты под кран;
- устройство фундаментной плиты здания в осях «13-25»/«А/1-И».
- монтаж башенного крана;
- устройство монолитных конструкций подземной части здания;
- устройство монолитных конструкций надземной части здания;
- каменная кладка наружных стен здания и перегородок (поэтажно);
- устройство монолитных конструкций над местом разгрузки автотранспорта в осях "12-12/1"/"А-Г" участок плит перекрытия на отм. +4,100 и +8,450 и колонны на отм. 0,000 и +4,100;
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проемов;
- устройство инженерных сетей;
- демонтаж башенного крана;
- устройство монолитных участков перекрытия в месте установки крана (вручную);
- отделочные работы (внутренние и наружные);
- благоустройство и озеленение.

Разработка котлована производится экскаватором ЭО-4124.

Устройство буронабивных свай производится установкой Liebherr 255 LBR.

Подача материалов при устройстве буронабивных свай производится автомобильным краном КС-55713-4.

Бурение скважин и набивка грунта при устройстве грунтовых свай осуществляется буровой установкой ЛБУ-50.

Подача материалов при устройстве монолитной железобетонной фундаментной плиты производится автомобильным краном КС-55713-4, башенного крана типа Potain J5/45 (либо аналог) и автобетононасосом БН-80-20.

В связи со стесненностью строительной площадки и для снижения нагрузки на перекрытие автостоянки в месте стоянки автотранспорта под разгрузку доставка строительных материалов, конструкций и изделий осуществляется малогабаритными автотранспортными средствами типа «Газель» с длиной борта не более 7,0м.

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 производству работ в зимних условиях в соответствии с требованиями СП 45.13330-2012, СП 70.13330-2012.

- по безопасному производству работ в соответствии с требованиями Приказом Минтруда России от 01.06.2015 N 336н, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СП 12-136-2002, Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 N 390 "О противопожарном режиме", Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 г. N 533, РД 11-06-2007;

- по безопасному производству работ в зоне расположения действующих подземных коммуникаций;

- по защите зеленых насаждений с соблюдением нормативного расстояния от строительных конструкций до ствола елей;

- 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».

При разработке рабочей документации необходимо выполнить перерасчет перекрытия, колонн в осях "12-12/1" / "А-Г" и «1-3»/«Ж-Е» на отм.0,000 в месте размещения и проезда автотранспорта под разгрузку и при необходимости выполнить усиление конструкций.

Продолжительность строительства задана директивно заказчиком и составляет 60 месяцев (в т.ч. 3 месяца подготовительного периода).

3.2.7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Внесение изменений в проектную документацию, получившую положительные заключения экспертизы № 61-2-1-3-0026-18 от 28.04.18г., № 61-2-1-2-0031-16 от 25.04.16г., №4-1-1-0168-14 от 28.11.2014г. выполнены на основании Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 N 145 глава IV п. 45(11).

В проектную документацию внесены изменения в соответствии с дополнением №1, №2, №3 к заданию на корректировку проектной документации.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 04.07.20 г. №985 п.2 принятые застройщиком или техническим заказчиком проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий, разработка которых начата до вступления в силу настоящего постановления и которые представлены на первичную или повторную государственную или негосударственную экспертизу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, проверяются на соответствие национальным стандартам и сводам правил (частям таких стандартов и сводов правил), включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г.

№ 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектируемый жилой дом будет располагаться на участке в Октябрьском районе г. Ростова-на-Дону по пр. Буденновскому, 77/117, ограниченном:

- с севера и запада – территорией парка им. Маяковского (парка Строителей);

- с юга – ул. Филимоновская;

- с востока – пр. Будёновский.

Фоновые концентрации района строительства приняты в соответствии с данными ГУ «Ростовского ЦГМС-Р» (письмо № 1-60/08-3574 от 21.11.2014 г.) и составляют, в мг/м³: по азоту диоксиду - 0,11; по серы диоксиду - 0,013; по углероду оксиду – 4,3. Фоновые концентрации не превышают нормативы, установленные для населенных мест по углероду оксиду.

Согласно техническому отчёту в геолого-литологическом разрезе участка под проектируемый жилой дом, до глубины 40,0м сверху вниз, выделены: насыпной грунт, толщиной 1,0...2,5м; почвенно-гумусированный комплекс, толщиной 0,3м; делювиальные суглинки от твердой до полутвердой консистенции, просадочные, с погребенным почвенным горизонтом, с глубины 1,2...2,5м; техногенно замоченные суглинки от твердой до мягкопластичной консистенции, с погребенным почвенным горизонтом, с глубины 5,4...18,5м суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, с погребенным почвенным горизонтом, с глубины 19,2...20,4м; хапровский песок мелкий, глинистый, с глубины 23,9...26,7м; хапровская глина в кровле сильно опесчанная, в подошве с частыми тонкими прослоями и линзами песка с глубины 25,8...29,0м; элювиальная обмолочная зона коры выветривания по сарматским известнякам, представленная дресвянным грунтом с суглинистым заполнителем, с глубины 33,7...35,8м; сарматский известняк, трещиноватый, выветрелый, средней прочности, с глубины 34,7...36,7м, вскрытой толщиной 5,1м.

Подземные воды установлены на глубинах 29,5...30,3м (абс.отм. 25,51...26,55м).

Мероприятия по охране окружающей среды.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации являются: газовые отопительные котлы, работающие на природном газе и автотранспорт, размещаемый на автостоянках.

На основании действующих нормативно-методических документов от источников определены максимально-разовые (г/с) и валовые (т/год) выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации определились 8 наименований: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, бензин, керосин, бенз/а/пирен, всего - 4,271 т/год.

Проверочные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации, выполнены с использованием программы УПРЗА Эколог» (версия 3.0), фирмы «Интеграл» г. СПб, с учетом застройки (по высоте окон многоэтажных домов), в расчетном прямоугольнике размером 300 x 300 м с шагом 25 м и в 104 расчетных точках.

Анализ выполненных в приземные концентрации по всем веществам, не превышают 0,1 ПДК, установленных для населенных мест. Максимальные значения у фасадов ближайших существующих жилых домов и проектируемого дома определились по веществу - азота диоксид величиной 0,05 ПДК.

Жилые квартиры размещаются, начиная с 4-го этажа. Окна и балконные двери фасадов, выходящих на пр. Буденновский и ул. Филимоновскую, запроектированы с повышенными звукоизолирующими свойствами.

С целью оценки воздействия шума от движения транспорта по пр. Буденновскому, выполнены акустические расчеты для территории, прилегающей к проектируемому дому. Шумовая характеристика транспортного потока принята величиной эквивалентного шума - 84 дБА - для дневного времени суток и 78 дБА - для ночного времени (уровни шума приняты аналогично данным «Расчета уровня шума на основных маршрутах Кировского района г. Ростова-на-Дону» - на пересечении пр. Ворошиловского и ул. Тельмана, выполненного в 2009 г. - авторы Мартынова, Зубков, Землянская).

Открыто размещенные источники шума в проектируемом объекте отсутствуют.

Акустические расчеты выполнены с использованием формул, введенных в СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Анализ выполненных расчетов показал, что уровень шумового давления на прилегающей к дому территории (в 2 м от ограждающих конструкций), определен величиной – 53 дБА - для дневного времени суток (с 7.00 до 23.00 часов) и 47 дБА – для ночного времени суток (с 23.00 до 7.00 часов), что ниже нормативных значений с учетом поправки для шума, создаваемого средствами автомобильного транспорта для территорий первого эшелона жилых зданий, гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, допустимых на 10 дБА выше, указанных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Дождевые стоки с покрытий проездов и площадок – самотеком поступают в водоприемные устройства проектируемой сети дождевой канализации с последующим отводом и далее в сторону проезжих частей пр. Буденновского и ул. Филимоновской - в городскую дождевой канализации.

Образование отходов (от жизнедеятельности жильцов, от помещений занятых спортом и игр детей, от объектов торговли и общественного питания, от освещения, от уборки автостоянок и дворовых территорий намечается 1-го, 4-го и 5-го классов опасности с общим количеством - 222,15 т/год (1-го класса опасности 0,0604 т/год); 4-го класса опасности – 219,79 т/год; 5-го класса опасности – 2,30 т/год).

Отходы подлежат сбору и временному хранению на специально отведенных местах, согласно их классу опасности, с последующим вывозом на специализированный, лицензированный предприятия, внесенные в список в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) по Ростовской области, в соответствии с договорами.

В период строительства основными источниками выбросов «зияющих» веществ в атмосферу являются двигатели строительной техники и транспорта, сварочные и окрасочные работы, места перегрузки сыпучих инертных материалов, работы по укладке асфальтобетона. Для периода строительства, на основании действующих нормативно-методических документов, определены выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах будут присутствовать: железа оксиды, марганец и его соединения, углерод (сажа), азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, ксилол, толуол, бутан-1-ол (спирт бутиловый), бутилацетат, сольвент нафта, уайт-спирит, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бензин, керосин, пыль неорганическая SiO_2 20-70%, пыль неорганическая SiO_2 <20%, углеводороды предельные C_{12} - C_{19} , взвешенные вещества, всего - 4,0331 т.

Выбросы при выполнении строительных работ непостоянные по объему, имеют периодический, прерывистый характер, будут присутствовать только в дневное время, что в целом исключает образование застойных зон с накоплением загрязняющих веществ.

Проверочные расчеты рассеивания на период строительства, выполненные с использованием УПРЗА «Эколог» (версия 3.0), фирмы Интеграл» г. СПб., показали отсутствие превышений нормативов ПДК, установленных для населенных мест у фасадов ближайших жилых домов.

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 от существующих сетей.

Отвод стоков - от бытовых помещений (передвижных вагончиков) в специальные герметичные емкости. Для строителей предусматривается возможность использования биотуалетов.

В период строительства намечается образование отходов 3-го - 5-го классов опасности, с общим объемом 25024,6 т (3-го класса опасности - 0,1 т; 4-го класса опасности - 986,0 т (в том числе жидкие отходы - 23,68 т); 5-го класса опасности - 24038,5 т – из них 23864,0 т - грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами. Все отходы предусматривается, передавать специализированным предприятиям по обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов, внесенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) по Ростовской области (возможно на ООО «Сигма» (номер объекта 61-00006-3-00870-311214), п. Ковалевка, Аксайский район, Ростовской области).

Сбор, хранение и утилизация отходов от ремонта машин и механизмов на площадке строительства не предусматривается, так как ремонт машин будет

осуществляться на базах подрядчиков. Заправка автомашин и дорожной техники на АЗС.

Воздействие на земельные ресурсы будет выражаться в отчуждении земли для размещения здания с нарушением грунта в результате рытья котлована для фундамента и траншей для коммуникаций.

С северной стороны участка строительства сохранены 11-ть существующих деревьев, в том числе 10 елей. Кроме того, с целью обеспечения сохранности их жизнедеятельности предусмотрены отступы от конструкций проектируемого здания и монтажных механизмов, используемых при строительстве:

- расстояние от подземной части здания до елей от 2,18 до 4,45м;
- расстояние от надземной части здания до елей от 5,0 до 7,0м.

Указанные расстояния отвечают требованиям п. 9.5 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских Поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

Для обеспечения сохранности зеленых насаждений, попадающих в зону проведения строительно-монтажных работ, проектными решениями предусмотрены компенсирующие мероприятия в виде устройства козырьков на каждом этаже по северному фасаду здания, устройства обвалования высотой 30 см по контуру охранной зоны зеленых насаждений с целью недопущения загрязнения грунта при возможном разливе жидкостей на строительной площадке.

Кроме того, запрещено использовать существующие деревья для подвески электрокабелей, осветительной арматуры.

На строительной площадке запрещается сжигание мусора, приготовление битума и иных мастик с использованием открытого огня.

Хранение пылящих материалов (цемента, извести и т.п.) должно осуществляться в закрытых емкостях. Их доставка на строительную площадку должна осуществляться в герметичной таре.

Не допускается попадание в грунт вяжущих веществ, солевых и иных агрессивных растворов, горюче-смазочных материалов.

Строительный мусор необходимо собирать и спускать с этажей в мешках, в контейнерах и вывозить за пределы строительной площадки на полигон ТБО. С этажей строительный мусор спускать в лотках. Сбрасывать строительный мусор запрещается.

В разделе приведены сведения по результатам химических, микробиологических, паразитологических и радиологических исследований проб почвы, выполненных Аккредитованным испытательным лабораторным центром филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Ростове-на-Дону (протокол № 2426 от 01.06.2011 г.). По исследованным: химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям пробы почв, отобранные на земельном участке, отведенном под строительство многоэтажного жилого дома, г. Ростов-на-Дону, пр. Буденовский, 73-81, соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требова-

ния к качеству почвы», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»), ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые (концентрации (ПДК) химических веществ в почве»,

Измеренная плотность потока 222 Rn радона (ППР) в почвенном воздухе на глубине 1 м от поверхности земли и мощность эквивалентной дозы (МЭкД) гамма-излучения на земельном участке, отведенном под строительство многоэтажного жилого дома по адресу: пр. Буденновский, 73-81 в г. Ростове-на-Дону, не превышают нормативов, указанных в п. 6.7. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения «радиационной безопасности», п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99-2010) и п. 4.2.2. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», (прилагается копия протокола лабораторных испытаний №2288 от 19.05.2011 г.).

Использование закрытых (герметичных) систем водоснабжения и водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, а также организованный отвод поверхностных (дождевых и талых вод) по твердым покрытиям и лоткам в сеть городской ливневой канализации позволят исключить загрязнение грунтовых вод, уровень которых на участке строительства установлен на глубинах 29,5...30,3 м от поверхности земли.

3.2.8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Согласно предоставленной справке ГИПа в проектную документацию внесены следующие изменения, затрагивающие вопросы обеспечения пожарной безопасности «Жилого дома со встроено - пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» (далее – объект, жилой дом):

- откорректированы технико-экономические показатели;
- на «-1» уровне в осях 1-14/А добавлены оконные проемы; в помещении автостоянки противопожарные 1 типа (Е60);
- для обеспечения выхода из лестничных клеток непосредственно наружу исключены тамбуры (помещение №109, 120);
- наружные двери в помещениях № 174 и 175 предусмотрены противопожарными 2-го типа (ЕІ30);
- изменен состав наружных стен трансформаторной подстанции;
- в помещении трансформаторной подстанции №129 выделен коридор 129.2 и предусмотрен фальш пол;
- на 1, 2, 24 этаже и на отм. +82,300 исключена кирпичная перегородка в осях 22/Д-Е с корректировкой площади помещений. Воздуховоды выполняются в огнезащите;

- изменено функциональное назначение помещений для занятия физкультурой и игр детей на выставочные залы (помещения № 150, 158, 161). В связи с этим, инвентарные переименованы в подсобные помещения при выставочных залах;

- на 2 и 3 этаже в перегородках в осях 7/Д-Е и 23/Д-Е предусмотрены двери для доступа к мусоропроводу, без выполнения загрузочных клапанов на данных этажах;

- на 4-20 и 22-24 этажах на путях эвакуации в лестничные клетки типа Н1 уменьшена ширина дверных проемов до 1,1 м (в свету не менее 0,9 м);

- уменьшена строительная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Н1 до 1,37м, при этом обеспечена ширина маршей в свету не менее 1,35 м; ограждение крепится сбоку. Изменено количество ступеней в лестничных маршах 1-3 этажей.

- в лоджиях квартир, ориентированных на Запад и Север, предусмотрены наружные открытые лестницы и люки на магнитных замках, с принудительным открыванием при пожаре;

- внеквартирный коридор на 4-20 этаже, длиной более 30 м, разделен противопожарными перегородками 1 типа (Е145) с заполнением проемов дверями 2го типа (Е130);

- увеличена толщина монолитной ж.б. плиты перекрытия на отм. +68,830;

- откорректированы несущие конструкции 21го технического этажа – балки заменены на монолитные ж.б. стены, в связи с чем выделены холодные зоны тех. этажа с выполнением теплоизоляции;

- в стенах 4-20 этажа в осях 14/В-Д и 16/В-Д предусмотрены противопожарные окна 1 типа (Е 60). Стена в осях 14/В-Д и 16/В-Д – противопожарная 1-го типа (REI 150) с опиранием на балку 1 типа (R150);

- Откорректирована схема эвакуации пути от парковочных мест для МГН;

- на «-2» уровне автостоянки 4 м/м выделено для МГН, в т.ч. 2 м/м для МГН группы М4;

- откорректирована отделка помещений;

- изменено направление открывания входных дверей квартир;

- откорректировано оформление фасадов: изменены все наружные ограждения; схемы остекления оконных проемов, декоративные элементы и обшивка ниш для наружных блоков кондиционеров;

Рассматриваемые в настоящем заключении изменения не затрагивают иные аспекты обеспечения пожарной безопасности объекта, рассмотренные в проектной документации, получившей положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Единый центр строительства» № 61-2-1-3-0026-18 от 28.04.2018 г.

Земельный участок для строительства проектируемого 24-этажного жилого дома расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Октябрьский район, пр. Буденновский, 77/117.

Площадь земельного участка составляет – 0,2651 га.

Участок, предназначенный под размещение 24-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, расположен в зоне многофункциональной общественно-жилой застройки второго типа ОЖ-2/5/06 и ограничен:

- с севера и запада – территорией парка им. Маяковского (парк Строителей);

- с юга – ул. Филимоновской;

- с востока – пр. Буденновским;

Расстояния от проектируемого «Жилого дома со встроенно - пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», до ближайших существующих зданий и сооружений составляют:

- с севера – 23 м до существующего 3-х этажного здания (ЗКН);

- с восточной и западной сторон в пределах максимально требуемых противопожарных расстояний отсутствуют здания и сооружения.

- с юга – не менее 15 м, через ул. Филимоновскую, до существующего здания общественного назначения.

Существующие здания и сооружения с западной и восточной сторон расположены за пределами нормативных противопожарных расстояний.

Взаиморасположение зданий проектируемого объекта на внутриплощадочной территории предусмотрено в соответствии с требованиями п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Расстояния от проектируемого объекта до существующих открытых автостоянок предусмотрено не менее 10 м согласно требований п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Принятые проектом противопожарные расстояния, а также объемно-планировочные и конструктивные решения, между проектируемым объектом и существующими зданиями и сооружениями, обеспечивают нераспространение пожара между зданиями, что соответствует требованиям п.1 ст. 69 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

Проектные решения по устройству проездов и подъездов для пожарной техники разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

Пожарно-техническая высота проектируемого объекта, не превышает 75 метров, в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, п. 1.4 СП 54.13330.2016. (фактическая высота – 74,86 м).

Расположение проездов для пожарной техники принято с учетом этажности, функционального назначения и объемно-планировочных решений здания и обеспечивает доступ пожарных подразделений. Пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники совмещены с функциональными проездами, что не противоречит ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проезд к жилому дому, с возможностью установки на работу специальных пожарных автомобилей (автолестницы и автоколенчатые подъемники) предусмотрен по пр. Буденновскому (с востока) и ул. Филимоновской (с юга), при этом планировка квартир предусмотрена двусторонней ориентации (доступ в любую квартиру обеспечен с юга и/или востока).

В связи с отсутствием подъездов пожарной техники с северной и западной сторон объекта, в соответствии с требованием п. 8.3 СП 4.13130.2013, в квартирах, ориентированных на север и запад, предусмотрены наружные открытые лестницы (выполненные по ГОСТ Р 53254-2009), связывающие лоджии смежных этажей между собой. Для заполнения проемов проектом принято устройство люков на магнитных замках, с принудительным открыванием при пожаре. Люки изготовлены из материалов группы НГ, согласно требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016.

Данные планировочные и технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений в любую квартиру с пр. Буденновского и ул. Филимоновской, что удовлетворяет требованиям п.8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники с пр. Буденновского и ул. Филимоновской составляет не менее 6 м, что удовлетворяет требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стен здания с южной и восточной сторон предусмотрено 8-10 м, что удовлетворяет требованию п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Двухсторонняя схема движения автотранспорта обеспечивает возможность свободной эвакуации транспортных средств и проезда пожарных машин.

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.

Проектные конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические решения обеспечивают доступ пожарных подразделений, доставку и подачу огнетушащих веществ в любое помещение проектируемого жилого дома, что удовлетворяет требованиям ст. 80 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Источником снабжения водой на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды являются городские кольцевые сети.

Проектом предусматривается два ввода водопровода Ø200мм в здание жилого дома от реконструируемой кольцевой сети городского водопровода Ø225мм, пролегающей по ул. Филимоновской.

Требуемый расход воды на наружное пожаротушение согласно п. 5.4 СП 8.13130.2009 года, проектируемого здания принят по наибольшему требуемому расходу одного из пожарных отсеков.

Для проектируемого жилого 24-этажного здания при строительном объеме 129539,96 м³, расход воды на наружное пожаротушение принят не менее 30 л/с, что соответствует требованиям п. 5.2, табл.2 СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от 2-х существующих пожарных гидрантов:

- одного, расположенного на кольцевой сети городского водопровода по пр. Буденновскому на расстоянии 10 м от проектируемого жилого дома;
- второго, расположенного на кольцевой сети городского водопровода по ул. Филимоновской на расстоянии 10 м от здания, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2009.

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.

Проектируемый жилой дом представляет собой два жилых блока (секции) на общем 2-х этажном стилобате, в котором размещены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (кафе, торговые бутики, выставочные залы), пристроенной трансформаторной подстанцией, двухуровневой подземной автостоянкой

Здание сложной конфигурации, имеет в плане Г-образную форму, вытянутую вдоль пр. Буденновского, плане с общим размером в осях 1-29/А-П - 61,2 x 42,1 м. С западной стороны в осях 21-29/К-П предусматривается пристройка с размерами 15,75м x 13,8м.

Пожарно-техническая характеристика объекта:

Степень огнестойкости - I,

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Классы функциональной пожарной опасности определены в соответствии со ст. 32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

В проектируемом объекте размещены помещения (группы помещений) следующих классов по функциональной пожарной опасности

Жилая часть (превалирующее функциональное назначение) - Ф 1.3

Встроенные помещения общественного назначения – Ф 2.2, Ф3.1, Ф3.2, Ф3.6

Встроенная 2-х уровневая подземная автостоянка – Ф 5.2

Помещения предусмотренные для нормального функционирования объекта (электрощитовые, венткамеры, КУИ и т.д.) - Ф 5.1

Уровень ответственности здания - II (нормальный)

Количество этажей - 26.

Этажность – 24.

Высота здания (пожарно-техническая) – 74,86 м (от уровня проезда для пожарных машин до верхней границы ограждений террасы пентхаусов).

Здание многоэтажного жилого дома разделено на 3 пожарных отсека:

Пожарный отсек №1 - помещения подземной автостоянки, расположенные на отм. -7,050 и отм.-3,600 – отделены от 1-го этажа на отм. 0,000 противопожарным перекрытием 1-го типа (REI 150);

Пожарный отсек №2 - помещения общественного назначения (кафе, торговые бутики, выставочные залы), расположенные на 1-м (отм.0,000) и 2-м (отм. +4,200) этажах – отделены от жилых этажей террасой, перекрытия на отм. +8,150, +8,720 и +12,650 противопожарные 2-го типа (REI 60);

Пожарный отсек №3 – жилая часть здания, расположенная на 4-м – 24-м этажах (с отм.+12,750 до отм.+79,770)

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (пожарный отсек №2) отделены от жилой части открытым 3-м этажом (террасой), а пентхаусы, расположенные на 22-м –23-м этажах – техническим этажом (на отм. +68,750).

2-х уровневая подземная автостоянка в осях 1-30/А-П представляет собой отдельный противопожарный отсек, с площадью этажа в пределах пожарного отсека на отм. - 7,050 – 2368,57 м², и на отм. -3,600 – 2255,5 м² (площади этажа не превышают 3000 м²).

Размеры в осях - 64,4x42,1 м

Вместимость автостоянки – 97 машиномест.

Машиноместа в автостоянке предусмотрены для легковых автомобилей среднего и малого классов, работающих на бензиновом и дизельном топливе с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Конструктивная схема здания принята каркасно-монолитная с несущими наружными стенами из газоблоков, облицованных кирпичом (1-21 этаж), или несущими стенами из монолитного железобетона с навесной фасадной системой с облицовкой керамогранитом (22-24 этаж).

Основные несущие элементы здания выполнены из монолитного железобетона.

Несущие конструкции надземной части: стены (диафрагмы), колонны и пилоны запроектированы с пределом огнестойкости не менее R 120, наружное стеновое заполнение – с пределом не менее E30. Междуетажные перекрытия, а также чердачное перекрытие предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 60. Лестнично-лифтовые узлы отделены от смежных помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 120 (в местах пересечения противопожарных преград разделяющих разные пожарные отсеки не менее REI 150).

На -1 (верхнем) уровне автостоянки, в помещениях (в осях 1-14/А) предусмотрены оконные проемы. Заполнение оконных проемов противопожарное 1-го типа с пределом огнестойкости EI 60.

Несущие конструкции подземной части (пожарный отсек №1 – автостоянка): стены (диафрагмы), колонны и пилоны запроектированы с пределом

огнестойкости не менее R 150. Междуэтажное перекрытие двух уровней автостоянки предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 60. Перекрытие, отделяющее автостоянку от 1-го этажа общественной части предусмотрено противопожарным 1-го типа с REI 150. Лестнично-лифтовые узлы отделены от смежных помещений противопожарными стенами с пределом огнестойкости REI 150.

С уровня подземной автостоянки на отм. -3,600 предусмотрена самостоятельная однопутная рампа закрытого типа с уклоном 10%, что удовлетворяет требований п. 5.1.28 СП 113.13330.2012.

Рампа изолирована от помещения автостоянки противопожарными преградами с пределом огнестойкости EI 45 с устройством в преграде противопожарных ворот и калитки (для выхода на рампу) с пределами огнестойкости EI 30 (п. 6.11.15 СП 4.13130.2009) с автоматическими устройствами закрывания их при пожаре и уплотнением в притворах.

Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой размером 20x20см, что соответствует требованию п.5.1.43 СП 113.13330.2012.

С уровня подземной автостоянки на отм. -7.050 предусмотрена самостоятельная однопутная рампа закрытого типа с уклоном 18%, что удовлетворяет требований п. 5.1.28 СП 113.13330.2012.

На въезде-выезде из рампы установлены гаражные секционные ворота. Рампа не изолирована от автостоянки и не участвует в эвакуации людей. Рампа с продольным уклоном 18%. Ширина проезда 3,5 м. Вдоль рампы с одной стороны предусматривается пешеходный тротуар шириной не менее 0,8, по другой стороне - колесоотбойный барьер высотой не менее 0,1 м.

На нижнем уровне подземной автостоянки (на отм. -7,050) расположены: технические помещения автостоянки, приточная камера, электрощитовая.

Указанные помещения отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, двери предусмотрены противопожарными 2-го типа с пределом огнестойкости EI30 и оборудованы устройствами самозакрывания и уплотнением в притворах.

На верхнем уровне автостоянки расположены:

- насосная ВНС с изолированным выходом непосредственно наружу. Указанное помещение отделено от помещения хранения автомобилей противопожарными преградами с пределами огнестойкости не менее REI 45 согласно п. 5.10.10, п. 5.10.11 СП 5.13130.2009. Дверь эвакуационного выхода насосной предусмотрена противопожарной с пределом огнестойкости не менее EI 30. У входа в насосную устанавливается световое табло «Насосная пожаротушения» согласно п. 5.10.15 СП 5.13130.2009. Помещение насосной оборудовано телефонной связью с пожарным постом, рабочим и аварийным освещением (по 1 категории надежности).

- венткамера, электрощитовая автостоянки, помещение для хранения люминесцентных ламп, приточная камера автостоянки.

Согласно п.6.11.20 СП 4.13130.2013, табл. 23, 24 №123-ФЗ указанные помещения отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45, двери предусмотрены противопожарными 2-го типа (предел огнестойкости EI30) и оборудованы устройствами самозакрывания и уплотнением в притворах.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки с жилой частью в каждой секции здания предусмотрено по 2 пассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг с остановкой в верхнем и нижнем уровнях автостоянки (с режимом «перевозка пожарных подразделений»).

В соответствии с требованиями п. 6.11.7, п. 6.11.9 СП 4.13130.2013, а также п. 5.2.10 СП 154.13130.2013, на каждом этаже автостоянки перед лифтами запроектированы парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре и предусмотрена противодымная защита лифтовой шахты. Тамбур-шлюзы отделяются от помещения автостоянки противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее EI 45 с противопожарным заполнением дверных проемов 2-го типа (EI 30) согласно требований табл. 23 – 25 №123-ФЗ.

В верхнем уровне подземной автостоянки проектом предусмотрено помещение насосной пожаротушения с обособленным выходом непосредственно наружу, не пересекающимся с эвакуационными выходами из здания. Насосная пожаротушения отделена от помещения для хранения автомобилей противопожарными преградами с пределами огнестойкости не менее REI 45.

На 1-м и 2-м этажах жилого дома расположены встроенные помещения общественного назначения (магазины, кафе, выставочные залы).

Для указанных помещений проектом предусмотрены обособленные входы (эвакуационные выходы), не сообщающиеся с выходами из жилой части здания согласно п. 10 ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности (кафе, магазины, выставочные залы) разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45, с соответствующим заполнением проемов.

В осях 20-24 на 1-ом этаже расположена пристроенная трансформаторная подстанция, с трансформаторами сухого типа, производительностью 2 x 1000 кВА, отделенная от соседних и вышележащих помещений глухими противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 150 (с учетом п. 10.13 СТО 36554501-006-2006), обеспеченная самостоятельным эвакуационным выходом. Двери ТП приняты противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

В каждой секции жилого дома проектом предусмотрено устройство мусоропровода для удаления ТБО.

Мусоросборные камеры, расположенные на 1-м этаже жилого дома, имеют самостоятельные выходы, изолированные от входов в здание глухими стенами, и выделены противопожарными стенами, перегородками и перекрытия-

ми с пределом огнестойкости не менее REI 60, классом пожарной опасности К0, а также защищены по всей площади спринклерными оросителями. Ствол мусоропровода предусмотрен из негорючих материалов класса К0 с пределом огнестойкости не менее E30. Данные проектные решения удовлетворяют требованию п. 5.2.11, п. 6.1.47 СП 4.13130.2013, а также СП 31-108-2002.

На 2 и 3 этажах в перегородках в осях 7/Д-Е и 23/Д-Е для доступа к стволу мусоропровода предусмотрены двери. Загрузочные клапаны на данных этажах не предусматриваются.

На 3-м (открытом) этаже жилого дома предусмотрена рекреационная зона – терраса площадью 1428,87 м², на которой размещаются площадки для отдыха взрослого населения, занятия физкультурой, хоз. целей и озелененная территория (согласно п. 4.18 СП 54.13330.2016), отделяющая жилые этажи дома от общественной части.

На 4 – 23-м этажах размещены 2 жилых блока (секции), всего на 208 квартир (включая 4 пентхауса). Площадь этажа каждой жилой секции менее 1000 м². Площадь квартир на этаже в каждой секции не более 500 м².

На каждом 4 – 20-ом этаже секции (блока) запроектированы квартиры с выходами, ведущими в общий коридор шириной в свету не менее 1,6 м.

На 22 - 23-м этажах расположено по 2 пентхауса (двухуровневые квартиры) в каждом блоке.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует требованию п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, а также СП 54.13330.2016.

Согласно требований п. 7.1.11 СП 54.13330.2016, ограждения лоджий и балконов выполняются из негорючих материалов группы НГ.

В целях ограничения распространения пожара пентхаусы (22 и 23-й жилые этажи) отделены от нижележащих жилых этажей техническим этажом (на отм. +68,750).

В проектируемом жилом доме для вертикальной связи (эвакуации), в каждой из секций запроектировано по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1.

Лестничные клетки изолированы от смежных помещений железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 120. Лестничные марши и площадки железобетонные с пределом огнестойкости R 60 согласно табл. 21 №123-ФЗ.

В каждой секции, в соответствии с заданием на проектирование и «Приложением Г» СП 54.13330.2016 проектом предусмотрено устройство 2-х пассажирских лифтов фирмы KONE с режимом работы «перевозка пожарных подразделений».

Каждый лифт грузоподъемностью 1000 кг (габариты кабины 2100x1100мм) предусмотрен с остановками на каждом жилом этаже, включая верхний уровень пентхауса, и остановками в верхнем и нижнем уровнях авто-

стоянки. Габариты кабины позволяют использовать лифт для транспортирования больного на санитарных носилках. Стены шахт лифтов железобетонные с пределом REI 120 (в местах пересечения противопожарных преград, разделяющих пожарные отсеки не менее REI 150).

Двери, устанавливаемые в лифтовых шахтах, выполняются противопожарными, с пределом огнестойкости EI 60.

В качестве безопасных зон для МГН на каждом жилом этаже используются лифтовые холлы. Лифтовые холлы выделены противопожарными стенами (REI 60) и перекрытиями (REI 60), с системой создания избыточного давления воздуха при пожаре. Заполнение дверных проемов в лифтовых холлах противопожарное 1-го типа (предел огнестойкости EIS60) в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами самозакрывания и уплотнением в притворах.

21-й этаж – технический (частично теплый). Вход в технический этаж осуществляется по лестничной клетке Н1 через наружную воздушную зону.

24-й этаж - технический (холодный). Вход в технический этаж осуществляется по лестничной клетке Н1 через наружную воздушную зону.

На технических этажах высота проходов в свету принята 1,8 м, ширина в свету не менее 1,2 м, в секции 21 технического этажа предусмотрен участок в осях 1-2 высотой не менее 1,2 м, протяженностью не более 2 м, что не противоречит требованиям п.7.8 СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю предусмотрены по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа.

На кровле расположена крышная газовая котельная на газе (в осях 1-14), производительностью 3,21 МВт, отделенная от жилой части здания техническим этажом.

Степень огнестойкости крышной котельной – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Кровельное покрытие на расстоянии 2 м от стен котельной защищено от возгорания бетонной стяжкой толщиной 20 мм, что удовлетворяет требованиям п.6.9.3 СП 4.13130.2013. Газопровод к крышной котельной проложен по наружной стене жилого дома (фасад 26-1) по глухому простенку шириной не менее 1,5 метра, что удовлетворяет требованиям п. 6.9.15 СП 4.13130.2013.

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»

Количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, приняты согласно требований СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012.

Освещение эвакуационных путей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

В соответствии с п. 4.2.5 СП 1.13130.2009 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,8 м. Ши-

рина дверных проемов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9 м, согласно п. 5.2.4 СП 59.13330.2012.

Пути эвакуации соответствуют требованиям п.4.3.4 СП 1.13130.2009, высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м.

Эвакуация из помещений автостоянки

Ширина эвакуационных путей в подземной автостоянке определена количеством людей, эвакуируемых из автостоянки. По п. 9.4.7 СП 1.13130.2009 года для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей, принято из расчета 1 чел. на каждое машиноместо.

На нижнем уровне подземной автостоянки (на отм. -7,050) предусмотрено устройство не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов (что обеспечивает выполнение требований п.9.4.3 СП 1.13130.2009):

1) Обособленная лестничная клетка (у оси 1 между осями В-Д) с выходом, ведущим непосредственно наружу (на отм. -2,910) (п.4.4.6 СП 1.13130.2009), выгороженная монолитными железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 150. Ширина марша в свету не менее 1,0 м, высота ступеней не более 220 мм, ширина проступи не менее 250 мм;

2) Незадымляемая лестничная клетка (в осях 25-26 и Д-К) типа НЗ, соединяющая оба уровня автостоянки, с выходом, ведущим непосредственно наружу (на отм. 0,000), выгороженная монолитными железобетонными стенами с пределом огнестойкости REI 150.

На верхнем уровне подземной автостоянки (на отм.-3,600) предусмотрено устройство двух рассредоточенных эвакуационных выходов (что обеспечивает выполнение требований п.9.4.3 СП 1.13130.2009):

1) Незадымляемая лестничная клетка (в осях 25-26 и Д-К) типа НЗ с выходом, ведущим непосредственно наружу (на отм. 0,000). Ширина марша не менее 1,0 м.

2) Выход на изолированную рампу через противопожарную дверь (калитку) EI 30 шириной не менее 0,8м, с высотой порога не более 15 см с устройством по одной стороне проезжей части рампы тротуара шириной не менее 0,8 м (что удовлетворяет требованиям п.9.4.3, п.9.4.4 СП 1.13130.2009).

Выходы в лестничные клетки на каждом уровне парковки, согласно п. 6.11.9 СП 4.13130.2013, осуществляется через поэтажные тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре, выгороженные противопожарными преградами: стенами (перегородками) с пределом огнестойкости не менее EI 45 перекрытиями (REI 45). Ширина марша в свету не менее 1,0 м

Лестничные марши и площадки лестниц запроектированы из монолитного железобетона с пределом огнестойкости не менее R 60.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода в каждом уровне подземной автостоянки составляет не более 20 м (в тупиковой части) и не более 40 м (между эвакуационными выходами), что удовлетворяет требованиям п. 9.4.3 СП 1.13130.2009.

Эвакуация МГН из помещений подземной автостоянки.

На -2 (нижнем) уровне автостоянки предусмотрено 4 м/м для МГН, в т.ч. 2 м/м для МГН группы М4;

На -1 верхнем (уровне) автостоянки предусмотрено 11 м/м для МГН, в т.ч. 5 м/м для МГН группы М4;

Эвакуация МГН из помещений обоих уровней автостоянки предусмотрена в безопасные зоны для МГН с дальнейшим спасением пожарными подразделениями.

Объемно-планировочные и конструктивные решения безопасных зон приняты согласно требований СП 59.13330.2012 и обеспечивают размещение расчетного количества МГН, с учетом обеспечения беспрепятственной эвакуации остальных людей в лестничные клетки.

Безопасные зоны предусматриваются незадымляемыми. При пожаре в них предусматривается избыточное давление 20 Па из расчета на одну открытую дверь эвакуационного выхода.

Эвакуация из встроенных помещений общественного назначения

Все встроенные помещения общественного назначения (магазины, кафе, выставочные залы) имеют обособленные эвакуационные входы, не сообщающиеся с выходами из жилой части здания.

Эвакуационные выходы из помещений общественного назначения и служебных помещений, расположенных на 1-м этаже, предусмотрены непосредственно наружу:

- через открытую галерею, расположенную вдоль оси А, с выходами на нее непосредственно;
- через выгороженный противопожарными преградами вестибюль;
- через тамбуры.

Для помещений кафе, расположенных между осями Д-П и 26-29, предусмотрено 2 эвакуационных выхода:

- из обеденного зала непосредственно наружу (через воздушно-тепловую завесу);
- по коридору шириной в свету не менее 1,2 м, через тамбур непосредственно наружу.

Для встроенных помещений 2-го этажа предусмотрены две лестничные клетки (ЛК) типа Л1, одна лестница 3-го типа и одна лестница 2-го типа.

Наибольшее расстояние от любой точки залов (выставочных залов объемом до 5 тыс.м³) без мест для зрителей до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 30 м, что удовлетворяет требованию п.6.3.2 табл.14 СП 1.13130.2009.

Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов (объемом до 5 тыс. м³) до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 50 м, что удовлетворяет требованию п.7.2.2 табл.19 СП 1.13130.2009.

ЛК типа Л1 имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м в наружных стенах на каждом этаже и оборудованы устройствами для открывания на высоте не более 1.7 метра, что удовлетворяет требованию п. 4.4.7 СП 1.13130.2009.

Лестница 3-го типа выполнена из негорючих материалов и предусмотрена у глухой части стены класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не ниже EI30. Лестница имеет площадку на уровне эвакуационного выхода, ограждения высотой не менее 1,2 м и располагается на расстоянии не менее 1 м от плоскости оконных проемов, что обеспечивает выполнение требований п.4.4.2 СП 1.13130.2009. Ширина маршей в свету не менее 1,0 м, уклон не более 60°.

Вестибюли 1-го и 2-го этажей соединены лестницей 2-го типа. Оба вестибюля выгорожены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 с заполнением проемов не ниже 2-го типа, что удовлетворяет требованиям п.4.4.14 СП 1.13130.2009, п.4.19 СП 4.13130.2009.

Ширина маршей ЛК в свету не менее 1,35 м, ширина лестничных площадок не менее ширины маршей, ширина выходов из ЛК не менее ширины марша, что удовлетворяет требованиям п.4.4.1, п.4.4.3 СП 1.13130.2009.

Ширина лестницы 2-го типа в свету не менее 2,0 м.

Уклон маршей лестниц принят 1:2, что соответствует требованию п. 4.4.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуации МГН со 2-го этажа общественного назначения предусмотрена в две безопасные зоны для МГН. Объемно-планировочные и конструктивные решения безопасных зон приняты согласно требований СП 59.13330.2012 и обеспечивают размещение расчетного количества МГН, с учетом обеспечения беспрепятственной эвакуации остальных людей в лестничные клетки.

Безопасные зоны предусматриваются незадымляемыми. При пожаре в них предусматривается избыточное давление 20 Па из расчета на одну открытую дверь эвакуационного выхода.

Эвакуация из помещений жилой части (секция 1, Секция 2).

В жилом доме запроектировано 2 лестничные клетки типа Н1 (по одной в каждой секции), что соответствует требованию п. 4.4.12, п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 при общей площади квартир на этаже менее нормируемой 500 м² (с п.5.4.2 СП 1.13130.2009).

Выход на лестничную клетку организован через двойной тамбур, наружную воздушную зону шириной в свету не менее 1,5 м с ограждениями высотой не менее 1,2 м, согласно требованиям СП 59.13330.2012).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров, двери лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Ширина дверных проемов выходов из квартир принята в свету не менее 0,9 м. Ширина внеквартирных коридоров в свету не менее 1,6 м. что удовлетворяет п. 4.3.4, п. 5.4.4 СП 1.13130.2009, СП 59.13330.2012

На пути от квартир до лестничной клетки Н1 проектом предусмотрено не менее 2-х последовательно расположенных самозакрывающихся дверей.

Ширина путей эвакуации и эвакуационных выходов с учетом их геометрии позволяет из любой начальной точки путей эвакуации беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

Расстояние от двери самой удаленной квартиры до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, составляет 14 м, до безопасной зоны – 14,8 м, что не превышает нормативных значений согласно п.5.4.3 СП 1.13130.2009.

Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

Каждая квартира расположенная выше уровня +15,0 метров (4 – 20 этажи), кроме эвакуационного выхода на лестничную клетку Н1 через наружную воздушную зону, имеет аварийный выход 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.

В квартирах, расположенных на 2-х этажах (пентхаусы), эвакуационные выходы предусмотрены с каждого этажа, что удовлетворяет требованиям п.5.4.1 СП 1.13130-2009.

Ширина маршей и площадок лестничных клеток принята в свету не менее 1,35 м.

Лестничные клетки Н1 в наружных стенах на каждом этаже имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м². В качестве световых проемов использовано светопрозрачное заполнение (армированным стеклом) дверей лестничных клеток. Проектные решения соответствуют требованию п.4.4.7 СП 1.13130.2009

Ширина наружных дверей из лестничных клеток и тамбуров принята не менее ширины марша лестницы.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров, а также лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Эвакуация МГН предусмотрена в каждой секции предусмотрена в безопасные зоны.

В качестве безопасных зон используются лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными преградами. Ширина площадки перед лифтами не менее 1,8 м и габариты кабин лифтов 2100x1100 мм, грузоподъемностью 1000 кг, позволяют использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи (п. 4.9 СП 54.13330.2016).

При наличии в здании только одного эвакуационного выхода с каждого этажа допускается устройство одного эвакуационного выхода с технического этажа, размещенного в надземной части здания.

Из технических этажей (21 и 24 этажи) каждой секции, предусмотрено по одному эвакуационному выходу, высотой не менее 1,8 м, на лестничную клетку Н1 через наружную воздушную зону, что соответствует п.5.4.18 СП 1.13130.2009.

Эвакуация с 3-го этажа жилого дома (террас) предусмотрена в 2 лестничные клетки Н1 или безопасные зоны (лифтовые холлы).

В автостоянке, жилой и встроенной частях здания Объекта защиты предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации не ниже требуемых в ст.134, табл. 28, 29 ФЗ №123.

На путях эвакуации во всех зданиях применяются материалы с характеристиками пожарной опасности в соответствии с п.4.3.2. СП 1.13300.2009.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений предусмотрено в соответствии с требованиями ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Размещение проектируемого объекта принято с учетом дислокации ближайшего подразделения пожарной охраны и соответствует требованию части 1 ст. 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Выходы на кровлю в каждой секции предусматриваются из объема незадымляемых лестничных клеток типа Н1, по лестничным маршам, через противопожарные двери 2-го типа, с пределом огнестойкости не менее EI 30, что соответствует требованиям п. 7.2, п. 7.6 СП 4.13130.2009.

В местах перепада высот 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 вбоевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрены ограждения (парапеты) на кровле высотой не менее 1,2 м, что удовлетворяет требованиям п.7.16 СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения проектируемого объекта предусматривается обеспечение постоянного доступа пожарных подразделений и их оборудования.

В каждой жилой секции проектируемого объекта предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами жилых частей, и с этажами подземной автостоянки.

Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009 и обеспечивают реализацию требований п. 1 ст. 80 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», оснащены

автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классы зон помещений, определены исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов, в соответствии с положениями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

В соответствии с ч. 2, ст. 27 ФЗ-123 отнесению к категории по пожарной и взрывопожарной опасности подлежат только здания, сооружения или помещения класса по функциональной пожарной опасности Ф5.

Размещение в зданиях проектируемого объекта помещений категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрено.

Категории помещений для хранения автомобилей автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности приняты В2. Пожарный отсек, автостоянки относится к категории «В».

Категория крышной котельной – «Г»

Также в зданиях проектируемого объекта предусматривается размещение технических помещений (трансформаторные подстанции, электрощитовые, венткамеры, кладовые и т.д.) категорий В1-В4 и Д, предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системами автоматического пожаротушения разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

Для жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой, на основании требований нормативно-технических документов в данной проектной документации запроектированы:

Автоматическая воздушнозаполненная спринклерная установка водяного пожаротушения для помещений автостоянки на отм. –7,050; –3,600;

Автоматическая водозаполненная спринклерная установка водяного пожаротушения для помещений общественного назначения на отм. +4,200;

В качестве огнетушащего вещества для всех помещений проектом предусмотрена вода.

Помещения автостоянки относятся ко 2-й группе помещений, согласно требований СП 5.13130.2009.

Обеспечение электроснабжения приемников АУПТ принято по I категории.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой автоматической пожарной сигнализации разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, ст. 91 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические».

АПС выполняется на базе автоматической адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

Оборудование проектируемого объекта автоматической установкой пожарной сигнализации предусмотрено для всех помещений независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами; венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Проектом для своевременного обнаружения пожара, выдачи команд на включение систем противопожарной защиты, в жилой части, в подземной автостоянке и помещениях общественного назначения предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей. Также в помещениях квартир предусмотрена автономная пожарная сигнализация в соответствии с примечаниями к п. 6.2 табл. 1 СП 5.13130.2009.

Адресные дымовые пожарные извещатели предусмотрены также в помещении вахтера (консьержа), во внеквартирных поэтажных коридорах, лифтовых холлах, мусоросборных камерах.

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;

Проектом также предусматривается передача сигнала «Пожар» по радиоканалу на пульт централизованного наблюдения «01» Государственной противопожарной службы ГУ МЧС по г. Ростову-на-Дону

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре разработаны в соответствии с требованиями ст. 54, 91 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Типы систем оповещения выбран с учетом функционального назначения, конструктивных и объемно-планировочных решений здания исходя из условия безопасной эвакуации людей при пожаре.

Система оповещения людей о пожаре предусмотрена не ниже 3-го типа на всех жилых этажах, встроенных помещениях и автостоянке, в соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, в соответствии с требованиями п. 3.3 СП 3.13130.2009.

На оборудовании обратной связи СОУЭ выполнена селекторная связь в безопасных зонах для МГН согласно СП 59.13330.2012.

Контрольно-управляющая аппаратура систем противопожарной защиты и соответствующее оборудование установлено в помещении пожарного поста с круглосуточным дежурством расположенном на 1-м этаже.

Пожарный пост располагается у наружной стены, отделяется от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60. Помещение площадью не менее 15 м² предусмотрено с естественным освещением соответствует требованиям пп. 13.14.10 – 13.14.12 СП 5.13130.2009.

Проектные решения по оборудованию зданий и помещений проектируемого объекта системой внутреннего противопожарного водопровода разработаны в соответствии с требованиями ст. 86 Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод».

Согласно требований нормативных документов проектируемый объект оборудован внутренним противопожарным водопроводом.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован по отсекам с расходом воды:

- не менее 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с) – на пожаротушение автостоянки (отсек №1);

- не менее 2,6 л/с (1 струя с расходом 2,6 л/с) – на пожаротушение встроенных помещений общественного назначения (кафе, магазины, выставочные залы) (отсек №2);

- не менее 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с) – на пожаротушение жилых секций (4-23 этажи) (отсек №3).

- не менее 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с) – на пожаротушение зоны отдыха, расположенной на 3 этаже.

- не менее 5,2 л/с (2 струи с расходом 2,6 л/с) – на пожаротушение крышной котельной.

Для снятия избыточного давления у пожарного крана на 1...5 и 13...17 этажах проектом предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

В помещениях подземной автостоянки проектом приняты пожарные краны Ду=65 мм, оборудованные соответствующими пожарными рукавами, стволами с диаметром sprыска Ду=19 мм.

В жилой части и помещениях общественного назначения, крышной котельной, проектом приняты пожарные краны Ду=50 мм, оборудованные соответствующими пожарными рукавами, стволами с диаметром sprыска Ду=16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 (± 0,15) м от уровня пола в навесных шкафах, с местом под два огнетушителя.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов предусматриваются с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи

предусматривается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия), но не менее 6 м, а в жилых секциях высотой более 50 м – 8 м. Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Согласно требований п. 5.10.19 п. 5.10.20 СП 5.13130.2009, п. 4.1.15 СП 10.13130.2009, для каждой из систем АУПТ и ВПВ (по зонам) 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. Данные патрубки для подключения пожарной техники расположены в осях 1/А-Б на высоте 1,35 ($\pm 0,15$) м от уровня земли. Место размещения патрубков обозначено знаком F08 по ГОСТ 12.4.026-2001. Над патрубками установлено световое табло с надписью: «Для пожарных машин». Световой указатель включается при пожаре.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Шланг предусматривается с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, иметь длину не менее 15 м, диаметр - 19 мм и оборудованный распылителем. Проектные решения обеспечивают выполнение требований п.7.4.5 СП 54.13330.2016.

Системы противодымной защиты предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Вытяжная противодымная вентиляция проектируется автономными системами для каждого пожарного отсека.

Согласно требований п.7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из коридоров жилой части, коридоров встроенных помещений общественного назначения зданий проектируемого объекта.

Согласно требований п. 6.3.6 СП 113.13330.2012, а также в соответствии с СП 7.13130.2013 во встроенно-пристроенной подземной автостоянке предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения с этажа (яруса) пожара:

Также в качестве противодымной защиты проектом предусмотрен подпор воздуха в безопасные зоны МГН и шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Система противодымной защиты обеспечивает:

- автоматическое включение по сигналу АПС вентагрегатов систем противодымной защиты (ВД), подачи воздуха в шахты лифтов и лифтовые холлы (ПД) во время пожара с одновременным открыванием соответствующих дымоприемных и противопожарных клапанов, установленных в этих системах;

- автоматическое выключение по сигналу АПС вентагрегатов систем общеобменной вентиляции во время пожара, в обслуживаемых этими системами помещениях;

- автоматическое открывание противопожарных клапанов для компенсирующей подачи воздуха по сигналу АПС с 30-ти секундной задержкой по отношению к включаемым в работу вытяжным системам;

- автоматическое включение системы вытяжной вентиляции, обслуживающей насосную, при включении в работу противопожарных насосов.

Автостоянка.

Для удаления продуктов горения при пожаре в подземной автостоянке и рампе предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные решетки установлены на воздуховодах, а противопожарный клапан установлен в месте входа воздуховода в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI90. Вентиляторы дымоудаления размещаются на кровле здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из автостоянки предусматриваются системы приточной механической противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через вентиляционные шахты в нижнюю зону. Предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

В тамбур-шлюзы и лифтовый холл при выходах из лифтов, в пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения (МГН), а также в шахты лифтов для перемещения пожарных подразделений предусматривается подача наружного воздуха при пожаре.

Встроенные помещения общественного назначения.

Из торговых залов магазинов, расположенных на 2 этаже предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной естественной противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через нормально закрытые противопожарные клапаны в нижнюю зону с пределом огнестойкости не менее EI30.

Жилая часть.

В жилой части комплекса предусмотрено устройство систем вытяжной противодымной вентиляции из поэтажных коридоров с искусственным побуждением тяги. Дымоприемные клапаны, устанавливаемые перед входом в

шахту дымоудаления, имеют предел огнестойкости EI 90. Вентилятор дымоудаления размещается на покрытии здания.

Для создания избыточного давления предусмотрены самостоятельные системы подачи наружного воздуха при пожаре:

- в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- в пожаробезопасную зону МГН, расположенную в лифтовом холле.

Предусмотрен подогрев воздуха подаваемого в безопасные зоны для МГН. Приточный воздух нагревается в электрокалорифере до +18°C.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматриваются системы приточной естественной противодымной вентиляции. Приток воздуха осуществляется через воздухопровод в нижнюю зону. На каждом этаже предусматривается установка нормально закрытых противопожарных клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30.

- транзитные участки воздухопроводов систем, проходящие за пределами пожарного отсека, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм, плотными класса "П" с огнезащитным покрытием, предел огнестойкости воздухопроводов EI 150.

- воздухопроводы вытяжной противодымной вентиляции автостоянки (ВД), предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм плотными класса "П" с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 60;

- воздухопроводы систем подачи воздуха (ПД) при пожаре, предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм плотными класса "П" с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 30;

- воздухопроводы систем подачи воздуха (ПД) при пожаре в шахты лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений", предусмотрены из тонколистовой стали толщиной $b=0,8$ мм плотными класса "П" с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости EI 120;

Крышная котельная.

Устройство и оборудование крышной котельной, предусмотрено в соответствии с требованиями раздела 6.9 СП 4.13130.2013.

Помещение котельной оборудовано автоматической системой контроля и сигнализации загазованности, сблокированной с запорно-предохранительным клапаном на газовом вводе. При загазованности помещения 10% от нижнего предела воспламеняемости предусмотрена передача сигнала тревоги на диспетчерский пульт с одновременным отключением подачи газа на вводном газопроводе.

На 22 жилом этаже в пентхаусах предусмотрена установка дровяных каминов с топкой Astra (производство Supra, Франция, или аналог) и индивидуальным двустенным дымоходом из нержавеющей стали, что удовлетворяет требований п.8.7 СП 54.13330.2016, п.5.25 СП 7.13130.2013.

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт, с креплением к перекрытию.

Шлейфы систем противопожарной защиты выполнены кабелями 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.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие организационно-технические мероприятия:

- обеспечение объекта нормативным количеством первичных средств пожаротушения;
- выполнение требований правил пожарной безопасности и инструкций;
- размещение в наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- обучение лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности и обслуживающего персонала в системе пожарно-технического минимума.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным п) 2 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", и нормативными документами по пожарной безопасности.

Автоматическая установка пожаротушения, автоматическая установка пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, автоматизация противодымной вентиляции.

Проектной документацией разработаны технические решения следующих инженерных систем аппаратного комплекса противопожарной безопасности здания:

- автоматическая установка спринклерного пожаротушения;
- автоматическая установка пожарной сигнализации;
- автономная пожарная сигнализация;
- система оповещения людей о пожаре;
- система автоматики противодымной вентиляции.

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Автоматическая установка спринклерного пожаротушения разработана для встроенной подземной автостоянки на 2-х этажах.

Источником водоснабжения принят горводопровод с гарантированным напором $H=10,0$ м.в.ст. на вводе в насосную станцию.

В качестве основного водопитателя АУПТ принята повысительная насосная станция пожаротушения, расположенная на отм. -3,600, в которой предусмотрена установка одной группы насосов.

Принята воздушная спринклерная система, поскольку помещение автостоянки не отапливается в зимнее время.

Для обеспечения расчетного расхода и напора воды АУПТ в насосной станции устанавливаются 2 насоса марки NL 80/250-30-2-05 (WILO), $P=30$ кВт, $Q=42,6$ л/с (включая $2*5,2$ л/с для ПК стоянки) и напором $H=42,6$ м.в.ст.

В качестве узлов управления приняты узлы управления спринклерные водозаполненные УУ-С150/1,6ВЗ-ВФ.04-01.

В качестве оросителей приняты оросители водяные спринклерные СВОо-РВо(д)0,47-Р1/2/Р57-ВЗ-«СВВ-12», установленные на распределительных трубопроводах установки пожаротушения в защищаемых помещениях розетками вверх.

Питающие и распределительные трубопроводы предусмотрены сухотрубками.

Для заполнения трубопроводов пожаротушения автостоянки сжатым воздухом предусмотрен компрессоры модели КВ-7 с осушителем воздуха ОВ-42, емкостью ресивера 110л, типа «С» - стационарный, с двигателем на 2,2 кВт, производительностью $0,16$ м³/мин, установленный также в помещении насосной станции пожаротушения.

В качестве автоматического водопитателя АУПТ принят насос жокей с мембранными напорными гидробаками емкостью 80л (тип DT5 DUO 80L). В качестве насосов жокеев приняты насосы марки Helix V 218-1 (WILO), производительностью $Q=7,2$ м³/час, $P=1,5$ кВт.

На фасаде из насосной станции предусмотрены выводы для подключения пожарных машин.

Автоматика управления системой автоматического водяного пожаротушения выполнена на основе блоков и шкафов оборудования НВП «Болид» г. Королев:

- управление пожарными насосами и жокей-насосом осуществляет блок управления «Поток-3Н» посредством шкафов контрольно-пусковых ШКП (основной, резервный насос) и ШКП-4 (жокей-насос);

- управление компрессором осуществляет прибор приемо-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10» посредством шкафа контрольно-пускового ШКП-4;

- автоматический контроль срабатывания узла управления, а также положения затворов осуществляет прибор приемо-контрольный «Сигнал-20»;

- контроль срабатывания сигнализаторов потока осуществляет прибор приемо-контрольный «С2000-4»;

- индикация состояния системы пожаротушения и дистанционный пуск насосов от кнопки у дежурного персонала выполняется блоком индикации

«С2000-ПТ».

Все блоки управления системой пожаротушения являются адресными устройствами и объединены в единый комплекс противопожарной защиты здания посредством линии интерфейса RS-485 сетевым контроллером - пультом контроля и управления «С2000-М» (см. компл. -АПС), осуществляющим контроль и передачу извещений адресным устройствам комплекса.

Шкафы контрольно-пусковые ШКП, блок управления «Поток-3Н», приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «С2000-4» и «Сигнал-20» устанавливаются в помещении насосной пожаротушения; блок индикации «С2000-ПТ» - в помещении дежурного персонала.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Установка автоматической пожарной сигнализации предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г. Королев.

Документацией предусматривается установка:

- двух извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых типа «ДИП-34А-03» в прихожей каждой жилой квартиры для формирования тревожного сообщения "Пожар" и запуска противодымной вентиляции;

- извещателей пожарных дымовых адресно-аналоговых «ДИП-34А-03» в межквартирных коридорах и лифтовых холлах, в нежилых помещениях 1-го и 2-го этажей и во встроенной автостоянке, а также в помещениях технических этажей (количество см. примечания на поэтажных планах расположения) для формирования тревожного сообщения "Пожар" и запуска противодымной вентиляции;

- извещателей пожарных ручных адресных типа «ИПР 513-3А» в коридорах на путях эвакуации, а также у всех выходов наружу и с этажей для формирования тревожного сообщения "Пожар";

- элементов дистанционного пуска адресных «ЭДУ-513-3АМ» в шкафах пожарных кранов для ручного пуска противодымной вентиляции;

- адресных расширителей «С2000-АР1/АР2» 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 «С2000-М», «С2000-БИ», «С2000-СП1» и блоков бесперебойного питания "РИП-12" и "РИП-24" в помещении дежурного на 1-ом этаже;

- контроллеров «С2000-КДЛ» на этажах для приема сигналов о срабатывании извещателей, о неисправности шлейфов, формирования командного импульса для включения системы дымоудаления;

- кабельного короба 40х30 из состава ОКЛ между этажами для прокладки магистральных кабелей связи по интерфейсной линии RS-485 и питания;

- пакета программного обеспечения АРМ "Орион Про" для аппаратно-программного комплекса ИСО "Орион" совместно с ПК - для расширения возможностей центрального пульта управления "С2000-М".

Автономная пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрена автономная пожарная сигнализация. В качестве

извещателей применены автономные пожарные извещатели типа ИП 212-142, которые установлены на потолке каждой комнаты, кроме санузлов, ванных комнат, предназначенные для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях и выдачи звуковых извещений непосредственно жильцам квартир.

Система оповещения людей о пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией предусмотрена адресная на основе блоков и приборов оборудования НВП «Болид» г. Королев и ROXTON.

Здание жилого дома оборудуется системой оповещения о пожаре 3-го типа с применением речевых оповещателей "WP-06T/WP-10T", световых табло типа "Молния-24" (Выход), световых табло с указанием направления движения типа "Молния-24" (Стрелка влево/Вправо).

Предусмотрено также оснащение помещений и зон посещаемых МГН (санузлы в общественных помещениях 1-го этажа) световыми стробоскопическими оповещателями "МАЯК-24-СТ".

Для обеспечения непрерывного автоматического контроля исправности соединительных линий по всей протяженности световые таблоподключаются через блоки контрольно-пусковые "С2000-КПБ", а речевые оповещатели - через систему управления речевым оповещением "Roxton SX-480".

Речевая сигнализация и световые указатели направления движения включаются при поступлении команды от центрального прибора управления "С2000-М" (учтен в пожарной сигнализации) в режиме тревоги, а световая сигнализация "Выход" - одновременно с осветительными приборами рабочего освещения и в режиме тревоги.

Система автоматики противодымной вентиляции.

Средства автоматики противодымной вентиляции выбраны из единого комплекса противопожарной защиты здания и являются адресуемыми устройствами оборудования ООО НВП «Болид» г. Королев. В качестве сетевого контроллера используется пульт контроля и управления «С2000-М», предусмотренный в автоматической пожарной сигнализации. Взаимосвязь между приборами установки осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для контроля положения клапанов дымоудаления используются релейные выходы типа «сухой контакт» с реверсивных электромеханических приводов клапана (комплектуется заводом-изготовителем клапана) на шлейфы блока сигнально-пускового адресного "С2000-СП4/220". Управление клапанами осуществляют также блоки «С2000-СП4/220».

Предусмотрено местное опробование работоспособности клапанов от кнопок, расположенных под клапанами.

Управление приводом вентиляторов системы ПД и ВД осуществляет прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4» посредством шкафа контрольно-пускового ШКП "Болид".

Управление и прием сигналов от адресных устройств автоматики управления дымоудалением осуществляют контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предусмотренные в автоматической пожарной сигнализа-

ции, и прибор «Сигнал-20П» от пультов управления «С2000-ПУ».

Схемы автоматизации системы дымоудаления предусматривают:

- автоматический пуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от прибора пожарной сигнализации;

- дистанционный запуск системы дымоудаления каждого этажа по сигналу от ручных пожарных извещателей, расположенных на каждом этаже у эвакуационных выходов (учтены в пожарной сигнализации);

- дистанционный запуск системы дымоудаления с пульта пожарной сигнализации "С2000-ПУ" у дежурного персонала;

- подача звуковой и световой сигнализации при включении системы дымоудаления на блоке индикации "С2000-БКИ" (учтен в пожарной сигнализации) у дежурного персонала.

Включение системы дымоудаления предусматривает одновременно:

- открытие клапанов дымоудаления на приточных и вытяжных вентилях каждого этажа;

- опережающий запуск запуск вентиляторов дымоудаления ВД от 20 до 30с относительно запуска вентиляторов подпора;

- подача сигнала на запуск вентиляторов подпора ПД;

- светозвуковую сигнализацию о включении вентиляторов и положении клапанов ("Открыт"/ "Закрыт") на блоках индикации "С2000-БКИ";

- сохранение положения клапана в заданном положении при исчезновении напряжения питания.

Кабельная продукция.

Шлейфы установок выполняются кабелем типа КПСЭнг(А)-FRLS в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ).

Марки оборудования, изделий и материалы могут быть заменены аналогами.

3.2.9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На повторную экспертизу представлены измененные проектные решения, предусматривающие приведение текстовой и графической части раздела в соответствие с измененными архитектурными и объемно-планировочными решениями.

Проектными решениями в части благоустройства и организации рельефа предусмотрены условия для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, предусмотрен не более 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 2%. При устройстве съездов с тротуара около здания и в местах пересечения с автодорогой продольный уклон не превышает 8%.

Для обеспечения движения маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью устраиваются пандусы шириной 1,5м, высота бортовых камней принята 0,04м. Ширина пути движения инвали-

дов на креслах-колясках принята не менее 1.2м протяженностью не более 25м. Не более чем через каждые 25м предусмотрены горизонтальные площадки (карманы) размером не менее 2,0х1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках. Высота бордюров по краям пешеходных путей составляет не менее 0,05м.

Покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнены из асфальтобетона и тротуарной плитки для обеспечения беспрепятственного передвижения МГН на креслах-колясках или с костылями.

Проектом обеспечен доступ маломобильных групп населения, в том числе инвалидов, на этажи здания: в подземную автостоянку, 1-й, 2-ой и 3-й этажи (в кафе, выставочные залы и на террасу) и на жилые 4 – 20 и 22-23 этажи.

В соответствии с расчетом, приведенным в разделе ПЗУ, в подземной парковке для автотранспорта МГН предусмотрено 15 м/мест для жильцов и посетителей встроенных помещений общественного назначения, в том числе 7 м/мест для инвалидов, пользующихся креслом-коляской (ширина зоны парковки - не менее 3,6м):

- на «-1» уровне автостоянки 11 м/мест, в т.ч. 5 для МГН группы М4;
- на «-2» уровне автостоянки 4 м/места, в т.ч. 2 для МГН группы М4.

Доступ в подземную автопарковку для посетителей встроенных помещений общественного назначения осуществляется по обращению (по телефону) к консьержу, при этом указывается номер автомобиля. Консьерж после идентификации автомобиля предоставляет доступ на стоянку, используя устройство дистанционного открывания ворот.

Для эвакуации МГН в подземной автостоянке на каждом уровне предусмотрена пожаробезопасная зона, выгороженные противопожарными преградами, с системой создания избыточного давления воздуха при пожаре.

Планировочные решения входных узлов (габариты, уклоны, проемы) предусмотрены с учетом доступности для МГН:

- для доступа с уровня земли на отметку входной площадки и открытой галереи, идущей вдоль восточного фасада стилобатной части (главный вход в 2-светное пространство торговой галереи, входы в выставочные залы 1-го этажа), запроектирована наружная лестница шириной не менее 1,35м с уклоном 1:2 (ширина проступи - 300мм, высота подступенка – 150мм), оборудованная поручнями с двух сторон и защищенная от атмосферных осадков выступающей конструкцией перекрытия вышележащего этажа. Для инвалидов, пользующихся креслом-коляской, вдоль фасада предусмотрено устройство пандуса с уклоном 5%, ведущего с отметки земли на уровень галереи;

- на входе в кафе для инвалидов-колясочников применяется лестничный гусеничный подъемник для инвалидов БК С100, производитель группа компаний "БЕЗ ПРЕГРАД" (или аналог), рассчитанный на нагрузку 160кг. Подъемник хранится в помещении охраны;

- для доступа к площадкам входов в жилую часть, размещенным на кровле стилобата, запроектирована одномаршевая лестница с промежуточной

площадкой (ширина марша 1,8м, уклон - 1:2). Доступ инвалидов, пользующихся креслом-коляской, на кровлю стилобатной части также осуществляется с помощью лестничного гусеничного подъемника БК С100. Гусеничный подъемник хранится в помещении охраны.

Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрены ограждения с поручнями, установленными на высоте 0,7 и 0,9м. У всех наружных лестниц, доступных МГН, и опасных перепадов более 0,45м поручни установлены с одной стороны на высоте 0,9м или 1,2м. Завершающие части поручней приняты длиннее марша на 0,3м.

Входные площадки предусмотрены со свободной зоной диаметром 1,4м и поперечным уклоном 1%, имеют водоотвод, защищены от атмосферных осадков и оборудованы водосборными решетками, установленными заподлицо с поверхностью покрытия площадок. Ширина проветров ячеек решеток не превышает 13мм. В местах устройства порогов их высота не превышает 0,014м.

Глубина тамбуров входов и тамбур-шлюзов принята для помещений общественного назначения – 1,8м, для жилой части – 1,5м при ширине 2,2м.

Для доступа на 2-й этаж в выставочные залы в вестибюле главного входа предусмотрен вертикальный остекленный подъемник для МГН Q=410кг с габаритами кабины 1,1x1,4м и шириной дверного проема не менее 0,9м.

Пространство под маршем открытой лестницы (в вестибюле 1 этажа), имеющее высоту в свету менее 2,1м, запроектировано с ограждением.

В общественной части здания (в торговых бутиках, выставочных залах, кафе) запроектированы универсальные кабины уборной общего пользования с размерами в плане не менее, м: ширина - 1,65м, глубина - 1,8м. В кабине рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, крючки для одежды, костылей и других принадлежностей, а также возможность установки поручней, штанг, поворотных или откидных сидений.

Санузлы для МГН оборудуются кнопками вызова экстренной помощи с двухсторонней связью с дежурным. Снаружи санузлов над дверью устанавливается комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации.

Выставочные залы, бутики, а также зал кафе оборудуются информационными указателями путей эвакуации и санитарных помещений.

Эвакуации из помещений второго этажа стилобата осуществляется на открытую лестницу, ведущую в вестибюль 1-го этажа и в две рассредоточенные лестничные клетки типа Л1 с шириной марша 1,35м и уклоном 1:2.

На путях эвакуации на 2-м этаже предусмотрены две пожаробезопасные зоны для МГН, отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI90), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями (EI60).

Для эвакуации с этажей жилой части (в том числе с террасы на отм.+8.615) в каждом жилом блоке предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1 с шириной маршей - 1,35м и уклоном 1:2.

Вдоль внутренних сторон маршей лестниц предусмотрены ограждения с поручнями на высоте 1,2м. Поручни перил ограждений маршей запроектированы непрерывным по всей высоте.

Участки пола на путях движения МГН на расстоянии 0,6м перед дверными проемами и входами на лестницы запроектированы с рифленой или контрастно окрашенной поверхностью. Верхние и нижние ступени лестничных маршей также имеют контрастно окрашенную поверхность.

Для доступа на все жилые этажи, включая верхний уровень пентхауса, а также в автостоянку и на террасу, каждый жилой блок оборудован двумя пассажирскими лифтами фирмы KONE $V=2\text{м/с}$, $Q=1000\text{кг}$, с размерами кабины 2,1x1,1м (глубина). Лифты предусмотрены, в том числе, для подъема пожарных подразделений и перевозки МГН. Перед лифтами запроектированы лифтовые холлы, используемые в качестве зоны безопасности для МГН и отделенные от других помещений противопожарными стенами (REI90), перекрытиями (REI60) и противопожарными дверями (EI60).

Кабины лифтов, лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны) обеспечены экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с помещением дежурного и аварийным освещением. Над дверями шахт лифтов и дверями входов в лифтовые холлы предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации, подключенные к системе оповещения при пожаре.

Ширина коридоров, по которым перемещаются МГН, не менее 1,5м, воздушной зоны лестничных клеток типа Н1 – не менее 1,5м.

На путях движения инвалидов прозрачные двери выполнены из ударопрочного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка размерами 0,1x0,2 м на высоте 1,2м от пола.

Дверные блоки предусмотрены с устройствами, рассчитанными на максимальное усилие при открывании вручную не более 50Нс, с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто», обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 0,5сек.

3.2.10. Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Данный раздел разработан в соответствии с изменениями в Положении о составе разделов проектной документации (Постановление Правительства РФ от 13 апреля 2010 № 235).

Расчет энергоэффективности выполнен согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Энергоэффективность здания включает в себя совокупность архитектурных, строительных и инженерных решений, наилучшим образом отвечающих целям минимального расходования энергии и материальных ресурсов на обеспечение микроклимата в помещениях.

В настоящем разделе рассматриваются вопросы энергоэффективности по следующим направлениям:

- утепление стен, кровли;
- организация учета потребления энергоресурсов;
- экономия потребляемой электроэнергии.

Создание энергоэффективного здания имеет в виду решение нескольких аспектов:

- создание микроклимата в помещении;
- минимизация затрат тепловой и электрической энергии;
- рациональное использование материально-технических ресурсов.

Организация микроклимата в помещениях определяет соответствие расчетных внутренних условий санитарно-техническим требованиям.

Кроме этого, учитываются следующие факторы, влияющие на энергосбережение: ориентация здания в застройке по сторонам света и по направлению доминирующих ветров, форма здания, этажность.

Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления:

Количество потребляемой холодной воды составляет 123,27 м³/сут.

Количество потребляемой горячей воды составляет 55,89 м³/сут.

Количество сточной воды составляет: К1+ К3 – 116,28 м³/сут

Суммарная расчетная нагрузка по зданию составляет 668,0кВт,

в том числе:

- жилая часть – $P_p = 580,6\text{кВт}$, коэффициент мощности – 0,93;

- автостоянка – $P_p = 18,2\text{кВт}$, коэффициент мощности – 0,85;

- встроенные помещения общественного назначения – 69,2кВт, коэффициент мощности – 0,9.

Нагрузка первой категории электроснабжения – 124,1 кВт.

Тепловая энергия на отопление, вентиляцию и ГВС - 2 419 950 Вт,

в том числе:

жилая часть – 1 812 060 Вт.

встроенная часть – 607 890 Вт.

Источником теплоснабжения проектируемого дома является крышная котельная мощностью 3,21 МВт, при потребной для дома тепловой мощности 2,419950 МВт.

Температура теплоносителя для систем отопления 90 – 70 °С, для систем вентиляции – 95 – 75 °С, для теплых полов +45 °С.

Одна пара (подающий и обратный) диаметром 150 мм проходят в помещение теплового пункта № 1 (в осях 4 – 5, Д – К), где соединяется с первым блочным пунктом. От ПВО-1 теплоноситель подается к распределительной гребенке, от которой получают тепло системы отопления и теплоснабжения, запроектированные для помещений в осях 1 – 14.

Вторая пара трубопроводов диаметром 150 мм спускается ниже отм. +4,200 и под потолком второго этажа в пространстве подшивного потолка проходит в помещение теплового пункта № 2 (в осях 25 – 26, Д – К), где соединяется со вторым блочным тепловым пунктом. От ПВО-2 теплоноситель подается к распределительной гребенке, от которой получают тепло системы отопления и теплоснабжения, запроектированные для помещений в осях 15 – 29.

Источником водоснабжения здания является реконструируемая городская кольцевая сеть водопровода Д-225 мм, пролегающая по ул.Филимоновской. Проектом предусматривается два ввода водопровода Ду-200 мм в здание жилого дома от кольцевой сети городского водопровода.

Электроснабжение жилого комплекса на напряжении 6 кВ выполнено в соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям №674/11н/РГЭС/СРЭС (5.19.94)/1 от 30.09.2015г., выданными филиалом ОАО «Донэнерго» РГЭС, по двум кабельным линиям.

Электроснабжение потребителей многоэтажного жилого комплекса предусматривается от пристроенной трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ по проекту «001/11-ИОС-12».

Источниками электроснабжения многоэтажного жилого комплекса являются:

- основной источник питания: ПС Р-12 (Л-1241), РП-32 (Л-32ф10);
- резервный источник питания: ПС Р-12 (Л-1235), РП-32 (Л-32ф11).

Для резервного питания приборов пожарной и охранной сигнализации предусматриваются источники резервного питания с аккумуляторами.

Для электропитания потребителей 1 категории проектом предусматривается устройство автоматического включения резерва (АВР).

Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики жилого здания

$$k_{об}^{mp} = 0,18, \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С}) \text{ (согласно СП 50.13330.2012 п.5.5)}$$

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики жилого здания

$k_{об} = 0,124, \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$ (см.п.3 настоящего альбома – Расчет энергетического паспорта)

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,290 Вт/(м³·°С), согласно СП 50.13330.2012 п.10.1.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период $q_{ом}^p = 0,148 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°С})$ (см.п.3 настоящего альбома – Расчет энергетического паспорта).

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составило:

$$q = 32,0 \text{ кВтч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$$

Расчет определения класса энергосбережения здания, произведен по методике, отраженной в приложениях Г и Р свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс энергосбережения жилого здания –А (очень высокий).

В энергетическом паспорте здания отражаются все технологические и энергетические характеристики, устанавливаемые в процессе проектирования.

Состав ограждающих конструкций (удельные веса материалов, коэффициенты теплопроводности), нормируемые и приведенные сопротивления теплопередаче, условия эксплуатации ограждающих конструкций, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций 9 санитарно-гигиенические требования) отражены в теплотехническом расчете ограждающих конструкций.

Удельная теплозащитная характеристика, удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период, коэффициенты учета дополнительных теплопотерь системы отопления (β_h), эффективности авторегулирования отопления (ζ), теплопоступлений в период превышения их над теплопотерями (ν) отражены в расчете показателей, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании и занесены в «Энергетический паспорт здания».

Согласно Федерального закона от 23.11.2009 №261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в данной проектной документации отражены технологии и материалы, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, а именно:

Для экономии ресурсов системы электроснабжения в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка общедомового учета электрической энергии;
- оптимальный подбор мощностей электродвигателей;
- использование частотно-регулируемых приводов (ЧРП) насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- использование плавного пуска электродвигателей;
- использование энергосберегающих светильников с люминисцентными лампами, имеющих повышенную светоотдачу и продолжительный срок горения;
- применение автоматического управления общедомовым освещением с использованием фотореле;
- расчетный выбор сечения кабелей, обеспечивающих как допустимую токовую нагрузку электроприемников, так и минимальные потери электроэнергии;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;

- применение лифтов с двигателями, регулирующими скорость и со встроенными компенсирующими устройствами.

Для экономии ресурсов системы отопления в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка терморегулирующих клапанов;
- утепление ограждающих конструкций;
- применение изоляции трубопроводов систем отопления, теплоснабжения;
- тепловой пункт оборудован автоматикой, обеспечивающей регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Для экономии ресурсов системы вентиляции в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- применение изоляции воздуховодов приточных систем.

Для экономии ресурсов системы ХВС в здании предусматриваются следующие мероприятия:

- установка приборов учета;
- разработка рациональных схем водоснабжения и канализации с минимально необходимой протяженностью инженерных коммуникаций, рациональной компоновкой технологического оборудования;
- применение современной запорной арматуры;
- унитазы оборудуются экономичными двухкнопочными сливными бачками;
- установка полимерных труб со сроком эксплуатации не менее 50 лет.

Для целей технического учета тепловой энергии, котельная оснащена узлом учета тепловой энергии. Расчет отпуска тепловой энергии предусмотрен с помощью вычислительного комплекса, состоящего из тепловычислителя и электромагнитного расходомера, установленного на прямом и обратном трубопроводах системы теплоснабжения. На вводе исходной воды и подпитке контура котлов установлены расходомеры.

В целях рационального использования водных ресурсов предусматривается:

- подача воды питьевого качества только на хоз-питьевые нужды и полив зеленых насаждений;
- установка водомеров:

Для учета водопотребления в колодце в точке подключения к существующей сети на трубопроводах запроектированы водомерные узлы с электромагнитными расходомерами-счетчиками холодной воды марки Д100/20 ВСХНК IP68 (или аналог).

Кроме того, водомеры предусматриваются на вводах в каждую квартиру и во все встроенные помещения 1 и 2 этажей.

Для учета расхода горячей воды устанавливаются водомеры на вводах в каждую квартиру и ко всем абонентам помещений общественного назначения. Общий учет ГВ по зонам предусматривается в тепловых пунктах.

Для приема, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ состоящее из вводных панелей, панелей АВР и распределительных панелей (производства АВВ).

Для распределения электроэнергии и управления электроприемниками приняты распределительные шкафы типа ЩРВ и ЩРН ящики управления Я5000, шкафы и пульты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Теплотехнический расчет выполнен согласно требованиям СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий».

Теплозащитная оболочка здания отвечает следующим требованиям:

а) приведенные сопротивления теплопередачи наружных ограждений, принятые в проекте не ниже установленных нормируемых значений (поэлементное требование);

Ограждающие конструкций 1,2 этажа (встроенная часть):

| Конструкция | Требуемое сопротивление $R_{req}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Нормативное сопротивление $R_o^{норм}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Приведенное сопротивление $R_o, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ |
|-------------------|--|---|--|
| Наружная стена | 2,1 | 1,32 | 1,87 |
| Перекрытие | 1,04 | 0,83 | 1,81 |
| Покрытие (кровля) | 2,8 | 2,24 | 2,89 |
| Окна | 0,35 | 0,33 | 0,4 |

Ограждающие конструкций 4-20этажа (жилая часть):

| Конструкция | Требуемое сопротивление $R_{req}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Нормативное сопротивление $R_o^{норм}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Приведенное сопротивление $R_o, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ |
|-------------------|--|---|--|
| Наружная стена | 2,57 | 1,62 | 1,75 |
| Перекрытие | 3,4 | 2,72 | 3,13 |
| Покрытие (кровля) | 0,38 | 0,3 | 0,38 |
| Окна | 0,4 | 0,38 | 0,61 |

Ограждающие конструкций (22,23 этаж)

| Конструкция | Требуемое сопротивление $R_{req}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Нормативное сопротивление $R_o^{норм}, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ | Приведенное сопротивление $R_o, м^2 \cdot ^\circ C / Вт$ |
|-------------------|--|---|--|
| Наружная стена | 2,57 | 1,62 | 2,32 |
| Перекрытие | 0,34 | 0,27 | 0,5 |
| Покрытие (кровля) | 3,87 | 3,1 | 4,14 |
| Окна | 0,4 | 0,38 | 0,56 |

б) удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);

в) температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций больше минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Требования тепловой защиты здания выполнены.

3.2.11. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» рассмотрен в положительных заключениях ООО «Единый центр строительства» № 4-1-1-0168-14 от 28.11.2014 и № 61-2-1-2-0031-16 от 25.04.2016. Изменения в данный раздел не вносились.

Согласно исходным данным и требованиями для разработки ГОЧС проектируемый жилой дом является не категоризованным объектом по ГО.

Объект расположен в пределах проектной застройки категоризованного по ГО г. Ростова-на-Дону, отнесенного к I группе по ГО. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Проектируемый жилой дом не относится к объектам особой важности и предприятиям, обеспечивающим жизнедеятельность категоризованного города.

Размещение объекта обусловлено его функциональным назначением.

Требования к строительству ЗС ГО – Перечнем исходных данных и требований для разработки раздела ГОЧС – не установлены. Строительство ЗС ГО проектом не предусматривается.

Согласно СНиП 2.01.51-90 проектируемый объект находится:

- в зоне возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения);
- в зоне световой маскировки;
- в зоне сильных разрушений категоризованного города.

Дополнительные требования по «заваливаемости территории» перечнем исходных данных и требований ГУ МЧС России по Ростовской области №4-1/8759 от 02.08.2012г. – не предъявлялись.

Проектируемый жилой дом расположен на пр. Буденновском, который является магистралью устойчивого функционирования и предназначена для эвакуации населения и ввода аварийно-спасательных формирований.

Для соблюдения требований СНиП 2.01.51-90 (п.п. 3.22, 3.23 и 3.24) ФБГУ ВНИИГОЧС (ФЦ) г. Москва, были разработаны СТУ с расчетом «Заваливаемости» для проектируемого жилого дома, расположенного по проспекту Буденновский, 77/117 в г. Ростове-на-Дону.

Сделан вывод о том, что завалы не окажут влияния на порядок использования пр. Буденновский (место размещения объекта) для проезда автотранспорта и прохода пешеходов в ходе эвакуации населения в загородную зону.

В соответствии с письмом ГУ МЧС России по Ростовской области от 30.07.12г. №4-1/8501 «Главное управление МЧС России по Ростовской области согласовывает расчеты, приведенные в специальных технических условиях и выводы об обеспечении проезда по пр. Буденновский в «особых условиях».

В соответствии с перечнем исходных данных проектируемый объект расположен вне зон влияния организаций, отнесенных к категории по ГО.

В непосредственной близости от проектируемого объекта категорированные по ГО объекты не располагаются. Ограничений на размещение объекта по ГО нет.

Степень огнестойкости зданий и сооружений проектируемого объекта требованиями СНиП 2.01.51-90 не регламентируется. Дополнительных требований к степени огнестойкости сооружений и устройств объекта СНиП 2.01.51-90 не устанавливает.

Данные об огнестойкости проектируемого здания:

- уровень ответственности - II (нормальный);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- степень огнестойкости здания блочно-модульной крышной котельной принята – II;
- класс конструктивной пожарной опасности блочно-модульной крышной котельной – С0.
- котельная по взрывопожарной и пожарной опасности отнесена к категории «Г».

Вновь проектируемое здание жилого дома имеет степень огнестойкости I, что не противоречит требованиям СНиП 2.01.51-90 (п. 4.3).

Функционирование организаций расположенных в помещениях общественного назначения офисного назначения в военное время не предусматривается. Перемещение в другое место деятельности объекта в военное время не предусматривается. Обоснование численности наибольшей работающей смены объекта в военное время не требуется.

Для реализации функций системы оповещения ГО используются средства и каналы связи общегосударственной сети связи – проводной телефонной сети связи с подключением к ГТС, радиофикации, телевидения и Интернет (согласно ТУ ОАО «Ростелеком» №РФ08.02.2.2/05.01.1-562 от 29.02.12г).

Для организации системы оповещения ГО в зоне «Верхнее звено управление – объект» в разделе ИТМ ГОЧС заявлено использование имеющихся на объекте средств и каналов связи общего пользования (общегосударственной сети телефонной связи, объектовой сети телефонной связи, мобильной связи, почтовые).

Заявлено об обеспечении объекта системами электросвязи, обеспечивающими качественную эксплуатацию и эффективное функционирование зданий и сооружений, безопасность для населения и своевременное оповещение его о приближающейся опасности согласно п. 4.1 и 4.4 СП 134.13330.2012.

Проектом не предусматривается проектирование передвижного пункта управления ГО объекта.

На проектируемом объекте технологическими процессами являются: подача электроэнергии, тепла и воды по инженерным сетям к потребителям, технологические процессы крышной котельной.

Заявлено, что 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.

Работа крышной котельной предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для безопасной эксплуатации крышную котельную предусмотрено оборудовать системой автоматизации, обеспечивающей безаварийную работу и противоаварийную защиту в случае возникновения неполадок.

В связи с расположением проектируемого объекта в зоне светомаскировки (СНиП 2.01.51-90 п. 9.2) предусматривается осуществление световой маскировки в двух режимах - полного и частичного затемнения в соответствии с требованиями СНиП 2.01.53-84.

В режиме штатных условий мирного времени источниками светового излучения будут являться: внутреннее освещение жилого дома; наружное освещение территории объекта строительства.

Требования к строительству ЗС ГО (специального сооружения для укрытия людей, находящихся на проектируемом объекте) – не установлены. Строительство ЗС ГО проектом – не предусматривается.

Продолжение деятельности и/или перемещение в другое место объекта в военное время – не предусматривается.

Мобилизационное задание объекту – отсутствует, требования к наличию НРС, дежурного и линейного персонала – не установлены.

В разделе 4 приведены проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера.

В (п.4.1) заявлен перечень особо опасных производств с указанием опасных веществ и их количества для проектируемого объекта. Составлен перечень опасных объектов (источников возникновения возможных чрезвычайных техногенных ситуаций) на проектируемом объекте.

Составляющие проектируемого объекта (внешние и внутренние газовые сети, крышная котельная) являются потенциально-опасными объектами, на которых используют и транспортируют пожаровзрывоопасное вещество (природный газ - метан), создающее реальную угрозу возникновения источника ЧС по ГОСТ 22.0.02-94*, а также объектами жизнеобеспечения – тепло-

снабжение проектируемого объекта («Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»).

Составляющие проектируемого объекта, также идентифицируются по признаку использования стационарно установленных грузоподъемных механизмов (лифты), создающих реальную угрозу возникновения источника ЧС по ГОСТ 22.0.02-94*, («Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения»).

В разделе п.4.2 определены зоны действия основных поражающих факторов при различных авариях.

Рассмотрены различные сценарии развития аварии на территории подземной парковки с указанием основных поражающих факторов.

Основными поражающими факторами возможных аварий в крышных котельных многоэтажных жилых домов являются тепловое излучение и воздушная ударная волна. Пожары и возможные взрывы на объекте будут являться следствием аварийных ситуаций.

Определение зон действия основных поражающих факторов при возможных авариях выполнено согласно ГОСТ 12.3.047-98 и методикой оценки последствий аварий на взрывопожароопасных и взрывоопасных объектах.

Основным взрывопожароопасным веществом, обращающимся на объекте является природный газ.

Рассмотрены аварии на подводящем газопроводе. Приведены различные сценарии развития возможных аварий и их описание, приведена схема идентификации возможных пожаров на газопроводах.

Приведены результаты анализа последствий возможных аварий по степени опасности чрезвычайных ситуаций.

Выполнена классификация ЧС в соответствии с Постановлением Правительства РФ №304 от 21.05.2007г.

Предотвращение отклонения контролируемых параметров от заданных при ведении технологических процессов в системе газораспределения достигается проектными решениями, обеспечивающими наличие необходимого контроля состояния параметров процессов, противоаварийных устройств, прекращающих подачу газа к газовому оборудованию.

Заявлено, что на проектируемом объекте не обращаются химически опасные и радиоактивные вещества. Установка на объекте строительства стационарных средств контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций проектом не предусматривается.

Автоматика безопасности крышной котельной обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение горелок при достижении аварийных значений контролируемых параметров.

В автостоянке предусмотрены системы контроля угарного газа и оснащение автоматической установкой пожаротушения.

Предотвращение постороннего вмешательства в деятельность объекта обеспечивается круглосуточной охраной здания, освещением территории объекта в ночное время, установкой запорных дверей в помещения.

В соответствии с исходными данными и требованиями ГУ МЧС России по Ростовской области, проектируемый объект не попадает в зоны расположения существующих и намечаемых к строительству ПОО.

В разделе (п.5) приведены мероприятия по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.

В разделе перечислены наиболее опасные метеорологические и геофизические явления для г. Ростова-на-Дону. Приведена характеристика поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, связанных с метеорологическими явлениями и геофизическими процессами.

В разделе (п.5.3) заявлены мероприятия по инженерной защите территории проектируемого объекта в случае необходимости от опасных природных процессов (сильный ветер, ливневые осадки, просадочность грунтов, грозы, снег и гололёд).

Для устранения просадочности грунтов основания предусматривается железобетонная плита, располагаемая на грунте и жестко связанную с оголовками буронабивных свай.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.

Настоящий раздел проектной документации содержит общие указания по определению периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, а также определению объема и состава работ при планировании капитального ремонта объекта капитального строительства: « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» с учетом ограничений , установленных Федеральным законом от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ “О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства” (далее - Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами.

В качестве граничных определены следующие условия:

- а) капитальному ремонту подлежит только общее имущество Объекта;
- б) объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального Закона № 185-ФЗ;
- в) объём и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом № 185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Общим имуществом собственников помещений Объекта являются части, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

Перечень частей Объекта, входящих в состав общего имущества, определяется в соответствии с частью 1 статьи 36 Федерального закона от 29 декабря 2004 года № 188-ФЗ “Жилищный кодекс Российской Федерации” (далее по

тексту – Жилищный кодекс). Перечень объектов в составе общего имущества Объекта, уточнённый Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2006 года № 491 в “Правилах содержания общего имущества в многоквартирном доме”, распределяется по следующим блокам:

- первый блок - помещения общего пользования: помещения, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения Объекта, в том числе, межквартирные лестничные площадки; лестницы; колясочные; коридоры; помещения технического назначения; технические подвалы;

- второй блок - крыши;

- третий блок - ограждающие несущие конструкции Объекта, включая фундаменты, несущие стены, плиты перекрытий;

- четвертый блок - ограждающие ненесущие конструкции Объекта: окна и двери в помещениях общего пользования; перила; парапеты; ограждения кровли и лоджий; перегородки и стены, отделяющие жилое помещение от других помещений и улицы (за исключением тех, которые относятся к ограждающим несущим конструкциям); наружные входные двери в помещениях общего пользования;

- пятый блок - механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование Объекта за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения и нежилого помещения;

- шестой блок – совокупность приборов учета.

- седьмой блок- земельный участок, на котором расположен многоквартирный дом и границы которого определены на основании данных государственного кадастрового учета, с элементами озеленения и благоустройства;

- восьмой блок - иные объекты, предназначенные для обслуживания, эксплуатации и благоустройства многоквартирного дома, включая трансформаторные подстанции, тепловые пункты, предназначенные для обслуживания одного многоквартирного дома, коллективные автостоянки, гаражи, детские и спортивные площадки, расположенные в границах земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом.

Согласно части 1 статьи 189 Жилищного кодекса, капитальный ремонт общего имущества Объекта проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Система ремонтов Объекта предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов и ремонтно-реконструктивных преобразований.

Нормативная периодичность, примерный состав и объём капитальных ремонтов для цели долгосрочного планирования Объекта представлен соответственно в разделах 3 и 4 настоящего раздела проектной документации, при среднесрочном и краткосрочном планировании - уточняются на основании

технического состояния, архитектурно-планировочных и конструктивных особенностей проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию Объекта предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания Объекта в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания Объекта. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания Объекта. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания Объекта.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный капитальный ремонт и выборочный.

Нормативная периодичность плановых капитальных ремонтов Объекта определяется согласно Приложению 2 действующих ведомственных строительных норм Госкомархитектуры ВСН 58-88 (р) "Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения" (далее по тексту - ВСН 58-88 (р)), исходя из минимальной продолжительности эффективной эксплуатации проектируемого здания Объекта.

Как указано в разделе 1 настоящего раздела проектной документации, общее имущество Объекта состоит из целого ряда объектов. Все они, в зависимости от материалов и условий эксплуатации, имеют различные сроки службы и органично разделяются на две крупные группы:

первая - объекты общего имущества несменяемые (несущие конструктивные элементы), определяющие сроки службы непосредственно Объекта, и все прочие, заменяемые определенное число раз в течение этого срока. К объектам общего имущества первой группы Объекта относятся фундаменты и стены, сборные железобетонные перекрытия, срок службы которых является наибольшим.

К заменяемым при капитальном ремонте объектам общего имущества проектируемого здания Объекта относятся заполнения оконных и дверных проемов и другие конструкции, сантехнические и электротехнические устройства и оборудование, кровля, отделка и т.п. Наличие этой группы объектов и определяет необходимость периодического проведения капитального ремонта.

Ориентировочные (средние) сроки службы обеих групп объектов общего имущества проектируемого здания Объекта и межремонтных периодов определены согласно Приложению 3 ВСН 58-88 и приведены в таблице 1 настоящего раздела.

Объем работ по капитальному ремонту Объекта определяется согласно Федерального Закона № 185-ФЗ.

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте проектируемого здания Объекта, определяется в соответствии с Приложением 9 ВСН 58-88(р) и включает:

- обследование проектируемого здания Объекта (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- перепланировку квартир, не вызывающую изменение основных технико-экономических показателей проектируемого здания Объекта;
- перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение;
- благоустройство дворовой территории (заощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений); оборудование детских, спортивных и хозяйственно-бытовых площадок;
- утепление и шумозащиту;
- замену изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей;
- ремонт встроенных помещений;
- прохождение экспертизы проектно-сметной документации;
- авторский надзор проектных организаций;
- технический надзор.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

В п.1 представленного раздела ТБЭ приведены исходные данные для разработки проектной документации, а также перечень Федеральных законов и Технических регламентов, на основании которых были разработаны проектные решения для проектируемого объекта (соответствует положениям п.6 Ст.15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В п.2 раздела ТБЭ приведена краткая характеристика объекта строительства, в том числе идентификация зданий и сооружений: Уровень ответственности - II (нормальный); Степень огнестойкости здания - I (первая); Класс конструктивной пожарной опасности С0 (соответствует положениям Ст. 4 п.1, Ст.33 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В п.3 раздела ТБЭ приведены требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания жилого дома, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения (соответствует ст. 16, Ст.36 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В разделе ТБЭ перечислены требования:

- к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций зданий;

- к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем.

В разделе ТБЭ приведен перечень основных видов работ по техническому обслуживанию здания:

- проведение общих осмотров;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;
- работы, выполняемые при проведении частичных осмотров.

Общие осмотры проводятся два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливаются объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре проверяется готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров устраняются неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки.

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В табличной форме в разделе ТБЭ приведена рекомендуемая периодичность проведения осмотров элементов сооружения и помещений здания (соответствует положениям п.9 Ст. 15 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В текстовой части раздела ТБЭ приведена информация о том, с какой целью проводится текущий и капитальный ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем (соответствует положениям ч.II Постановления Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003г. N 170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»).

В табличной форме в разделе ТБЭ представлены:

- перечень необходимого инвентаря и инструмента для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома;
- сведения о количестве обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений.

В разделе ТБЭ заявлены меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Собственник здания, в котором находятся лифты, обеспечивает содержание лифта в исправном состоянии и его безопасную эксплуатацию путем организации надлежащего обслуживания и ремонта. Обслуживание и надзор за лифтами в период эксплуатации осуществляется либо

владельцем, либо специализированной организацией по обслуживанию и ремонту лифтов по договору с владельцем (соответствует положениям ПУБЭЛ и Постановления Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003г. N 170 г. Москва «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»).

В разделе ТБЭ в табличной форме приведены сведения:

- о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции здания;

- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение (соответствует положениям п.9 Ст. 15 ФЗ РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

В текстовой части раздела ТБЭ приведены сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей. Распределительные и групповые электрические сети прокладываются по техподполью кабелем марки (ВВГнг) на лотках, питание систем противопожарной защиты кабелем марки (ВВГнг).

Безопасная эксплуатация электроустановок обеспечивается:

- выбором электрооборудования, изделий и материалов в исполнении, соответствующем условиям среды и категориям помещений;

- занулением и заземлением всех металлических частей электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением;

- устройством молниезащиты здания;

- периодическим контролем и осмотром электроустановки для поддержания ее в исправном состоянии.

Обслуживание электрооборудования должно выполняться только специально обученным и подготовленным персоналом (соответствует требованиям ПУЭ и отдельным положениям Федерального закона РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В разделе ТБЭ приведен срок службы здания:

- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий ремонт - 3-5 лет.

- минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальные ремонт - 15-20 лет.

Примерный срок службы зданий и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства), согласно ГОСТ Р 54257-2010, не менее 50 лет.

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

Раздел 1 «Пояснительная записка».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

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

- Показан ситуационный план на л. ПЗУ-3 (графическая часть раздела).
- Представлено пояснение в отношении указанного чертежа: «Схема движения транспортных средств на строительной площадке».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

Подраздел «Система электроснабжения».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Система водоснабжения».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Система водоотведения».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Подраздел «Сети связи».

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

- В текстовую часть подраздела «Внутренние системы связи» внесены изменения - исключена информация о вводах кабелей радиофикации в кварти-

ры от этажных стояков и в общественные помещения по заявкам собственников, после ввода объекта в эксплуатацию;

- В текстовую часть подраздела «Внутренние системы связи» внесены изменения - информация о прокладке кабелей за подвесным потолком или в кабель-каналах заменена прокладку кабелей радиофикации от этажных стояков до квартир и общественных помещений за подвесным потолком или в кабель-каналах.

- По наружным сетям связи представлены изменения №08/1120-1847 от 12.11.2020г. с учетом Дополнения и Изменений к ТУ ПАО «Ростелеком» с продлением их до 12.11.2021г.

Подраздел «Технологические решения».

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

- Категории складских и производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты на основании раздела 001/11-ПБ.ТЧ п. ж (л.19,20) - прилагается.

- Представлено письмо заказчика от 25.01.18 №6/1 ООО «Софт-Недвижимость» о зависимых выездов.

- Откорректирована пояснительная записка л.7,8: добавлена информация, как продукты поэтапно поступают в кафе, с указанием номеров помещений.

Раздел 6 «Проект организации строительства».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

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

- Представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 21.11.2014г. №1-60/08-3574 ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС», которая приложена к исходно-разрешительной документации в раздел 1 Пояснительная записка шифр 001/11-ПЗ. Справка в раздел 001/11-ООС приложение 1.

- Согласно Постановлению Правительства РФ от 04.07.20г. №985 п.2 принятые застройщиком или техническим заказчиком проектная документация ... разработка которых начата до вступления в силу настоящего постановления и которые представлены на первичную ... негосударственную экспертизу проектной документации ... проверяются на соответствие национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521.

- Согласно Постановлению Правительства РФ от 04.07.20г. №985 п.2 принятые застройщиком или техническим заказчиком проектная документация ... разработка которых начата до вступления в силу настоящего постановления и которые представлены на первичную ... негосударственную экспертизу

зу проектной документации ... проверяются на соответствие национальным стандартам и сводам правил, включенным в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521

- Корректировка проектной документации выполнена в части изменения количества жильцов дома. Количество, марки техники, количество рабочих не менялось. Режим работы строительной техники и рабочих не изменялся. На данный момент ведется строительство объекта на основании разрешения на строительство от 17.07.2019г №61-310-949001-2019г., выданное на основании положительного заключения экспертизы № 61-2-1-3-0026-18 от 28.04.18г.

- В текстовую часть внесены дополнения. Наименование «Отходы (осадки) из выгребных ям (биотуалеты)» заменено на 7 32 221 01 30 4 «Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин». В соответствии с Постановлением Администрации г.Ростова-на-Дону №645 от 09.06.2014г. «Об утверждении Генеральной схемы очистки территории города Ростова-на-Дону»: «Крупногабаритные бытовые отходы включены в общую норму накопления ТБО для МЖФ и ИЖФ в размере 4,7%».

- В разделе 001/11-ООС.ПЗ представлены: Расчет компенсационной оплаты за выбросы в атмосферу в период строительства. Таблица 8.31. Расчет компенсационной оплаты за выбросы в атмосферу в период эксплуатации. Таблица 8.32.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами».

В рассмотренный раздел внесения оперативных изменений не требовалось.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.1.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 038-2011И, выполнен ООО «Тон» в 2012 г.

- Технический отчёт по результатам контрольных инженерно-геологических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 002-2018-ИГИ, выполнен ООО «Тон» в 2018г.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту « Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону», шифр 186-2020-ИГДИ, выполнен ООО «БКиГ Донгеосервис» в 2020г.

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов и о совместимости или несовместимости с частью проектной документации и (или) результатами инженерных изысканий, в которые изменения не вносились.

Техническая часть измененной проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию технического заказчика на проектирование, требованиям технических регламентов и совместима с частью проектной документации, в которую изменения не вносились.

5. Общие выводы.

Проектная документация по объекту: «Жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по пр. Буденновскому, 77/117 в г. Ростове-на-Дону» соответствует установленным требованиям.

6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение повторной экспертизы.

Схемы планировочной организации земельных участков (5.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Иван Владимирович Проценко

МС-Э-1-5-10096

22.01.2018

22.01.2023

Объемно-планировочные и архитектурные решения (2.1.2.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Ольга Петровна Кюриньян

МС-Э-45-2-9412

14.08.2017

14.08.2022

Конструктивные решения (7.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Сергей Георгиевич Цуриков

МС-Э-65-7-11620

22.10.2018

22.10.2023

Электроснабжение и электропотребление (2.3.1.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Андрей Вячеславович Луканин

МС-Э-2-2-7965

01.02.2017

01.02.2022

Системы водоснабжения и водоотведения (13.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Петр Сергеевич Тихонов

МС-Э-2-13-11644

28.01.2019

28.01.2024

Системы автоматизации, связи и сигнализации (2.3.2.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Юрий Анатольевич Глебов

МС-Э-9-2-6971

10.05.2016

10.05.2022

Пожарная безопасность (2.5.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Александр Николаевич Рафиков

МС-Э-44-2-9391

14.08.2017

14.08.2022

Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование (2.2.2.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Виктория Викторовна Дидович

МС-Э-29-2-5860

28.05.2015

28.05.2021

Организация строительства (2.1.4.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Петр Васильевич Духанин

МС-Э-52-2-9658

12.09.2017

12.09.2022

Охрана окружающей среды (2.4.1.)

Номер аттестата:

Дата получения:

Дата окончания действия:

Елена Юрьевна Бакулина

МС-Э-15-2-8405

06.04.2017

06.04.2022