

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-3-038515-2022

Дата присвоения номера: 16.06.2022 13:39:27

Дата утверждения заключения экспертизы 16.06.2022



Скачать заключение экспертизы

### Общество с ограниченной ответственностью "Артифекс"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Панов Владимир Викторович



### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Артифекс"

**ОГРН:** 1126194005486

**ИНН:** 6162061907

**КПП:** 616201001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, 344041, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Сормовская, 66/9

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ООО «Специализированный Застройщик Левенцовка Парк»

**ОГРН:** 1106194005301

**ИНН:** 6168034064

**КПП:** 616401001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, дом 74, этаж 11, ком. 3Б

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 29.12.2021 № 1166, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 29.12.2021 № 0586/2021, 1. ООО СЗ Левенцовка Парк 2. ООО "АРТИФЕКС"

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

1. Выписка из ЕГРН от 25.08.2021 № 99/2021/413071841, ФГИС ЕГРН
2. Перечень исходных данных (технических условий) для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера от 13.04.2022 № ИВ-203-1868, Главное управление МЧС России по Ростовской области
3. Письмо Комитета по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону по вопросу обследования зеленых насаждений на участке строительства от 21.07.2021 № 59.2.1/3019, Комитет по охране окружающей среды Администрации города Ростова-на-Дону
4. Письмо по вывозу загрязненного грунта от 06.06.2022 № 10-1264/22-КИ, ООО "СЗ ККПД-ИНВЕСТ"
5. Письмо об отсутствии объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия от 22.06.2021 № 20/1-5933, Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области (Правительство Ростовской области)
6. Письмо о минимальном гарантируемом свободном напоре в точке присоединения к централизованной системе водоснабжения от 17.06.2019 № 1859, АО «Ростовводоканал»
7. Доверенность на Кравченко Светлану Витальевну от 24.12.2021 № 0031/21-011, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
8. План сети ливневой канализации К2, согласованный с Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону от 21.09.2021 № без номера, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
9. Заключение по согласованию размещения и высоты объекта от 23.08.2021 № 77/383/865, Министерство обороны Российской Федерации, Войсковая часть 41497
10. Письмо о размещении парковочных машиномест от 20.05.2022 № 10-0070/22-КИ, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
11. Письмо о согласовании плана озеленения территории от 21.04.2022 № 59.21/1274, Комитет по охране окружающей среды Администрация города Ростова-на-Дону
12. Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию и и результаты инженерных изысканий по объекту: «Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения ливневой канализации для обеспечения объектов капитального строительства корпусов 8-8, 8-9, 8-10, 8-11, 8-12, 8-13, 8-14, 8-15, 8-16, 8-17, 8-18, 8-24, 8-25, расположенных по адресу: «г. Ростов-на-Дону, жилой район «Левенцовский», микрорайон №8 Советский район» от 08.12.2021 № 61-2-1-3-075311-2021, ООО "Артифекс"
13. Технический отчет по определению координат точек в системе ПЗ-90.02, в системах координат аэродромов и определению абсолютной высоты объекта (справочно) от 30.08.2021 № 140/21, ООО "Гео Плюс"
14. Договор на оказание услуг по обращению с отходами от 18.06.2021 № 0104/02888, ООО "Группа Компаний "Чистый город"
15. Письмо о согласовании Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VII» (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 2. от 29.12.2021 № ИВ-203-4-39, Главное управление МЧС России по Ростовской области
16. Письмо об использовании грунта от 06.10.2021 № 10-1951/21-КИ, ООО "СЗ ККПД-ИНВЕСТ"
17. Положительное заключение повторной негосударственной экспертизы ООО "Единый центр строительства" на проектную документацию по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-



на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон № 8, Советский район" от 08.12.2021 № 61-2-1-2-075293-2021, ООО "Единый центр строительства"

18. Письмо по вопросу обращения со строительным мусором от 09.03.2022 № 10-0598/22-КИ, ООО "СЗ ККПД-ИНВЕСТ"

19. Письмо о согласовании размещения противопожарного проезда от 18.03.2022 № 10-0039/1/11-КРМ, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

20. Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО "Единый центр строительства" на проектную документацию по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон № 8, Советский район" от 03.10.2019 № 61-2-1-2-027018-2019, ООО "Единый центр строительства"

21. Договор на выполнение функций Технического заказчика при проектировании и строительстве жилых и общественных зданий, расположенных по адресу: г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон 8, Советский район от 14.06.2019 № 03063-045/2019, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

22. Письмо Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация) о согласовании строительства от 22.06.2021 № 4142/11-ЮМТУ, Южное МТУ Росавиации

23. Доверенность на Лунева Дмитрия Николаевича от 10.07.2020 № №0011/20-011, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

24. Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО "Единый центр строительства" на проектную документацию по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон № 8, Советский район" от 18.05.2018 № 61-2-1-2-0035-18, ООО "Единый центр строительства"

25. Технический отчет для проектирования. Определение координат точек в системе ПЗ-90.02, в системе координат аэродромов "Северный" г. Ростов-на-Дону, "Багайск", "Платов" г. Ростов-на-Дону и определение абсолютной высоты объекта (справочно) от 30.08.2022 № 140-1/21, ООО "Гео Плюс"

26. Постановление Администрации города Ростова-на-Дону о внесении изменений в Постановление № 1297 от 23.12.2015 года " Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) VIII микрорайона жилого района "Левенцовский" от 17.10.2016 № 1502, Администрация города Ростова-на-Дону

27. Постановление Администрации города Ростова-на-Дону об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) VIII микрорайона жилого района "Левенцовский" от 23.12.2015 № 1297, Администрация города Ростова-на-Дону

28. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2021 № РФ-61-3-10-0-00-2021-0268, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

29. Договор аренды земельного участка от 22.11.2017 № 37340, Департамент имущественно-земельных отношений города Ростова-на-Дону

30. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 27.09.2021 № № 8/К-И/ТУ 8-11, ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ»

31. Письмо о продлении условий подключения № 601/2015ЛРЭ от 23.12.2015г. к системе теплоснабжения от 08.08.2018 № 01-2744, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

32. Технические условия водоснабжения для нужд пожаротушения от 07.05.2018 № 1248, АО Ростовводоканал

33. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 23.12.2015 № 601/2015, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

34. Технические условия для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 08.05.2018 № РНД-02-05/267, Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону

35. Письмо с продлением технических условий № РНД-02-05/267 от 08.05.2018 для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 08.04.2021 № РНД-02-05/00193, Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону

36. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения №322-В от 06.06.2019 от 04.03.2021 № 4, АО Ростовводоканал

37. Письмо о радиофикации посредством применения приемников эфирного вещания от 23.09.2015 № 12622-3-8, Главное Управление МЧС России по Ростовской области»

38. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 11.05.2021 № К-И/ТУ МКР8, ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ»

39. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 06.06.2019 № 322-К, АО Ростовводоканал

40. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 03.12.2018 № 1-35-ТП, ООО «Спец-энерго»

41. Письмо с продлением технических условий № РНД-02-05/267 от 08.05.2018 для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 15.04.2022 № РНД-02-05/201, Филиал в г. Ростове-на-Дону АО "ЭР-Телеком Холдинг"

42. Условия подключения к системе теплоснабжения от 23.12.2015 № 601/2015ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» г. Ростова-на-Дону

43. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения №322-К от 06.06.2019 от 04.03.2021 № 4, АО Ростовводоканал

44. Изменения № 1 в технические условия для присоединения к электрическим сетям - Приложение к дополнительному соглашению № 3 от 20.07.2021г. к договору от 03.12.2018г. № 1-35-ТП об осуществлении технологического присоединения от 20.07.2021 № 1, ООО «Спец-энерго»

45. Приложение к договору № 322-К от 06.06.2019г. Условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения от 06.06.2019 № №1, АО Ростовводоканал



46. Письмо о продлении технических условий на водоснабжение для нужд пожаротушения объекта от 09.06.2021 № 1856, АО Ростовводоканал
47. Дополнительное соглашение к договору от 03.12.2018г. № 1-35-ТП об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 20.07.2021 № 3, ООО «Спец-энерго»
48. Технические условия на отвод ливневых и талых вод с территории застройки 8 МКР в дополнительно устраиваемые сбросные колодцы (накопители) на сети К2 от 19.08.2021 № 379/4, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
49. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения МКР №8 «Левенцовский» от 27.08.2020 № 69, МКП «Ростгорсвет»
50. Письмо о внесении изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 601/2015 ЛРЭ от 23.12.2015г. от 25.06.2019 № 01-1366, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
51. Технические условия для присоединения к электрическим сетям, приложение к Договору об осуществлении технологического присоединения №1-35-ТП от 03.12.2018г от 03.12.2018 № 1, ООО «Спец-энерго»
52. Приложение к договору № 322-В от 06.06.2019. Условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2019 № Приложение №1, АО Ростовводоканал
53. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2019 № 322-В, АО Ростовводоканал
54. Технические условия на отвод ливневых вод от 18.02.2015 № 103/2, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
55. Технические условия водоснабжения и канализования объекта АО «ПО Водоканал» от 10.04.2018 № 921, АО Ростовводоканал
56. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VIII» (корпус 8-11: строение 1, строение 2) Строение 2. от 20.12.2021 № без номера, Индивидуальный предприниматель Сидоров Сергей Александрович
57. Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VIII» (корпус 8-11: строение 1, строение 2) Строение 1. Корректировка 1. от 12.04.2022 № без номера, Индивидуальный предприниматель Сидоров Сергей Александрович
58. Письмо о согласовании Специальных технических условий в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VIII» (корпус 8-11: строение 1, строение 2) Строение 1. Корректировка 1. от 12.05.2022 № ИВ-203-2431, Главное управление МЧС России по Ростовской области
59. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту от 16.12.2021 № Приложение к договору №677, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
60. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по объекту от 28.06.2021 № Приложение к договору Д57-БКИ/21, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
61. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту от 28.06.2021 № Приложение к договору Д57-БКИ/21, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
62. Программа работ. Инженерно-экологические изыскания от 30.06.2021 № Д57-БКИ/21-ИЭИ, ООО "Бюро кадастровых инженеров"
63. Программа инженерно-геологических изысканий от 16.12.2021 № без номера, ООО "Инженерные изыскания"
64. Программа работ. Инженерно-геодезические изыскания от 30.06.2021 № Д57-БКИ/21-ИГДИ, ООО "Бюро кадастровых инженеров"
65. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2), приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ № 529 от 16.07.2021 от 16.07.2021 № без номера, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
66. Изменение № 1 к техническому заданию на разработку проектной и рабочей документации по объекту: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2) от 29.07.2021 № без номера, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
67. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа", выданная ООО "Бюро кадастровых инженеров" от 08.12.2021 № 491-12/21, "Ассоциация "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа"
68. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация "Гильдия архитекторов и инженеров", выданная АО "Южный региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства" от 23.12.2021 № 3617, "Ассоциация "Гильдия архитекторов и инженеров"
69. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей ("АИИС"), выданная ООО "Инженерные изыскания" от 10.11.2021 № 9857/2021, Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей ("АИИС")
70. Накладная по передаче проектной документации по к. 8-11 (строение 1, строение 2) от 28.12.2021 № 519, АО "Южный региональный НИИПИ градостроительства"

71. Накладная о передаче отчета по инженерно-геологическим изысканиям от 15.03.2022 № без номера, ООО "Инженерные изыскания"

72. Передаточный документ к техническому отчету инженерно-геодезических изысканий № Д57-БКИ/21-ИГДИ от 28.10.2021 № 20, ООО "Бюро кадастровых инженеров"

73. Передаточный документ к техническому отчету инженерно-экологических изысканий № Д57-БКИ/21-ИЭИ от 02.12.2021 № 38, ООО "Бюро кадастровых инженеров"

74. Результаты инженерных изысканий (7 документ(ов) - 7 файл(ов))

75. Проектная документация (94 документ(ов) - 94 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2).

#### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

**Функциональное назначение:**

19.7.1.5 Многоэтажный многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
этажность	эт	10.11.12
количество этажей	эт.	11.12.13
Площадь земельного участка, всего:	м2	12806.0
Площадь застройки, в том числе:	м2	2717.1
- площадь застройки жилых домов	м2	2679.5
Площадь твердых покрытий	м2	7559.4
Площадь озеленения	м2	2529.5
Строительный объем	м3	74686.7
в том числе Строительный объем (строение 1 и строение 2) ниже отм. 0.000	м3	4948.4
Площадь жилого здания	м2	23619.3
Общая площадь квартир	м2	14128.7
Жилая площадь квартир	м2	7089.9
Площадь квартир	м2	13601.2
Количество квартир	шт.	346
Количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м²/чел.)	чел.	404
Расчетная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений	м2	1529.3
Полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений (продаваемая)	м2	1850.4
Полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений по СП 118.13330.2012	м2	1832.8
Общая площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений	м2	2017.0
Количество сотрудников	чел.	102
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	80
Полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	230.9
Общая площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	473.8

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11). Корпус 8-11: строение 1



Адрес объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII

Функциональное назначение:

19.7.1.5 Многоэтажный многоквартирный жилой дом

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки жилого дома	м2	1228.9
Этажность	эт.	10.11
Количество этажей	эт.	11.12
Строительный объем	м3	40192.0
в том числе Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	2893.2
Площадь жилого здания	м2	12906.1
Общая площадь квартир	м2	7872.9
Площадь квартир	м2	7576.7
Жилая площадь квартир	м2	3528.4
Количество квартир	шт.	192
Количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м²/чел.)	чел.	225
Расчетная площадь встроенных помещений (офисные помещения)	м2	660.9
Полезная (продаваемая) площадь встроенных помещений (офисные помещения)	м2	753.0
Общая площадь встроенных помещений (офисные помещения).	м2	831.4
Количество сотрудников	чел.	53
Общая площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	267.0
Полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	134.3
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	46

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11). Корпус 8-11: строение 2

Адрес объекта капитального строительства: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII

Функциональное назначение:

19.7.1.5 Многоэтажный многоквартирный жилой дом

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки жилого дома	м2	1450.6
Этажность	эт.	12
Количество этажей	эт.	13
Строительный объем	м3	34494.7
в том числе Строительный объем ниже отм. 0.000	м3	2055.2
Площадь жилого здания	м2	10713.2
Общая площадь квартир	м2	6255.8
Площадь квартир	м2	6024.5
Жилая площадь квартир	м2	3561.5
Количество квартир	шт.	154
Количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м²/чел.)	чел.	179
Расчетная площадь встроенных помещений (офисные помещения)	м2	427.0
Расчетная площадь встроенно-пристроенного магазина непродовольственных товаров	м2	173.8
Расчетная площадь встроенно-пристроенного помещения кафе	м2	267.6
Полезная (продаваемая) площадь встроенных помещений (офисные помещения).	м2	498.3
Полезная площадь встроенно-пристроенного магазина непродовольственных товаров по СП 118.13330.2012	м2	267.7
Полезная площадь встроенно-пристроенного помещения кафе по СП 118.13330.2012	м2	313.8
Полезная площадь встроенно-пристроенного магазина непродовольственных товаров (продаваемая)	м2	267.7
Полезная площадь встроенно-пристроенного помещения кафе (продаваемая)	м2	331.4
Общая площадь встроенных помещений (офисные помещения)	м2	548.1
Общая площадь встроенно-пристроенного помещения магазина непродовольственных товаров	м2	281.1
Общая площадь встроенно-пристроенного помещения кафе	м2	356.4
Расчетная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений	м2	868.4

Полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений по СП 118.13330.2012	м2	1079.8
Полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений (продаваемая)	м2	1097.4
Общая площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений.	м2	1185.6
Торговая площадь встроенно-пристроенного магазина непродовольственных товаров	м2	115.6
Количество сотрудников	чел.	49
Общая площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	206.8
Полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	96.6
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	34

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

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

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

Климатический район, подрайон: ШВ

Геологические условия: III

Ветровой район: III

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район работ расположен на территории мкр. № 8 ЖК «Левенцовский» Советского района г.Ростова-на-Дону. Территория района работ представлена строительной площадкой с большим количеством отвалов грунта. Инженерные коммуникации на территории участка изысканий отсутствуют. Местность района работ равнинная, с общим уклоном в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах изучаемой территории изменяются от 57,06м до 63,14м.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на плиоценовой террасе р. Дон. Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 59,64 до 64,71м. Перепад высот составляет около 5,0м, что связано с отвалом грунта на юго-восточной части участка изысканий (строение 2).

В геологическом строении участка работ принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от полутвердой до твердой консистенции, подстилаемые эоплейстоценовыми скифскими глинами твердой консистенции, в свою очередь подстилаемые ханровской серией осадков, представленной глинами и песками. Сверху отложения перекрыты техногенным грунтом (насыпной слой) и грунтами почвенно-растительного комплекса.

В пределах участка работ до глубины 40,0м выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1 – Суглинок желто-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, при замачивании тугопластичный, незасоленный, без примеси органических веществ, ненабухающий, слабопросадочный, с погребенным почвенным горизонтом;

- ИГЭ-2 – Суглинок желто-бурый к подошве слоя красновато-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, незасоленный, без примеси органических веществ, ненабухающий, непросадочный, с погребенным почвенным горизонтом;

- ИГЭ-3 – Глина красно-бурая, легкая, пылеватая, твердая, без примеси органических веществ, ненабухающая, непросадочная, незасоленная;

- ИГЭ-4 – Глина зеленовато-серая, с пятнами ожелезнения, горизонтально-слоистая, с тонкими прослойками песка мелкого, твердая, легкая, пылеватая, без примеси органических веществ, ненабухающая, непросадочная;

- ИГЭ-5 – Песок светло-желтый до белого, мелкий, средней плотности, од-нородный, малой степени водонасыщения, с прослоями глины серой твердой от 0,2 до 0,4м.

Согласно табл. В.1 СП 28.13330.2017 грунты агрессивные к Портландцементу по ГОСТ 10178-85, ГОСТ 31108 марок W4-W14. К остальным маркам грунты по содержанию сульфатов неагрессивные.

Согласно табл. В.2 СП 28.13330.2012 по содержанию хлоридов грунты агрессивны к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250мм для бетонов марки по водопроницаемости W4- W8.

На площадке изысканий до глубины 5м измеренные значения УЭС грунтов изменяются от 11,44 до 19,04 Ом/м, что согласно ГОСТ 9 602-2016 соответствует высокой (менее 20 Ом/м) коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали.



При бурении скважин в январе и феврале 2022г водопроявления в слоях мощностью до 0,2м тугопластичной консистенции вскрыты в скважинах на глубинах:

- Скв.51 – 18,75 м (абс. отм. 40,89м),
- Скв.56 – 21,90 м (абс. отм. 41,81м),
- Скв.61 – 19,75 м (абс. отм. 40,61м),
- Скв.62 – 20,50 м (абс. отм. 40,08м),
- Скв.63 – 21,55 м (абс. отм. 40,83м),
- Скв.64 – 21,70 м (абс. отм. 40,46м).

В остальных скважинах водопроявление не вскрыто (единовременный замер уровня подземных вод 05.02.2022г.).

Учитывая то, что площадка расположена в зоне разгрузки подземных вод в долину р.Дон, которая является естественной дренажной, и наличие в основании разрезов хорошо дренируемых ханжовских песков, на исследуемой площадке при сохранении существующего гидрогеологического режима, подъема уровня подземных вод «снизу» не прогнозируется.

На территории участка будущего строительства распространены просадочные и насыпные грунты.

Насыпные грунты расположены в юго-восточной части участка изысканий и при планировке площадки будут удалены.

Грунты выделенного элемента ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами и встречены во всех скважинах. Просадочные грунты залегают до глубины 10,2 – 16,2м (мощность 6,6 – 7,9м), что соответствует абс. отметкам 52,58 – 48,51м.

Просадка грунтов под действием собственного веса грунта при замачивании составляет от 0,00см (скв. 73) до 6,38см (скв. 64). Тип грунтовых условий по просадочности – I и II.

На территории исследований распространены опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

- подтопление,
- сейсмичность.

Подтопление Согласно СП 11-05-97, часть II, приложение И, площадка изысканий относится к типу П-Б1 (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техно-генных воздействий).

Сейсмичность Исходная (фоновая) сейсмичность района строительства по карте ОСР-2015 А – 6,0 баллов.

Сейсмическая интенсивность, рассчитанная по значениям пиковых ускорений с учетом длительности колебаний, составляет 6,1 балла.

Уточнённая исходная сейсмичность участка исследований оценивается в 5,7 баллов. Суммарные приращения сейсмической интенсивности, вычисленные по методу сейсмической жесткости для объекта изысканий -0,1...+0,3 балла, а суммарная интенсивность сейсмических воздействий 5,6...6,0 баллов. Таким образом, по результатам проведённых геофизических исследований расчётная сейсмичность на объекте для периода повторяемости 1 раз в 500 лет составляет 6 баллов

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с расчетом по СП 22.13330.2016 п.5.5.3 составляет 0,66м. Опорный пункт для расчета глубины сезонного промерзания принят по МС г. Ростов-на Дону. выводные данные по которой опубликованы в СП 131.13330.2020.

#### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Участок с кадастровым номером 61:44:0073012:2288, предназначенный для строительства проектируемого жилого дома 8-11, расположен по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII, № участка 11, № п/п 8-11. Площадь земельного участка составляет 1,2806 Га.

Согласно Правилам землепользования и застройки города Ростова-на-Дону, исследуемый участок относится к зоне Ж-3/8/8 – зона застройки многоэтажными многоквартирными домами.

Участок граничит: с Севера, с Востока, с Юга и Запада с проектируемыми объектами МКР VIII. Ближайшая жилая застройка расположена в 30м от границ исследуемого участка.

Климатические условия

Краткая климатическая характеристика участка изысканий приведена в соответствии со справкой ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/1362 от 14.03.2022г.

Геологические и гидрогеологические условия

По результатам буровых работ, выполненных в составе инженерно – геологических изысканий установлено, что в геологическом строении участка до глубины 40м принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные делювиальными суглинками от полутвердой до твердой консистенции, подстилаемые эоплейстоценовыми скифскими глинами твердой консистенции, в свою очередь подстилаемые ханжовской серией осадочных пород, представленных глинами и песками. Сверху отложения перекрыты техногенным грунтом (насыпной слой) и грунтами почвенно-растительного комплекса.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы (ССОП). Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» проба почв П-1 классифицируется как плодородная, проба почв П-2 классифицируются как потенциально плодородная, проба почв П-3 классифицируется как малопригодная.

Установленные почвы участка изысканий соответствуют требованиям п.4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и подлежат снятию на большей части участка изысканий. Рекомендуемая норма снятия почвенно-растительного слоя при производстве земляных работ 0,0 - 0,4м.

Исследуемые почвы и грунты относятся к V классу опасности (К менее 10), что подтверждено результатами биотестирования.



В приложении к отчету представлен протокол исследований почвы (биотестирование) АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1782 от 21.07.2021 г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест». В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России от 04.12.2014 г. 536) исследуемые почвы и грунты относятся к V классу опасности (К менее 10), что подтверждено результатами биотестирования.

#### Гидрологические условия

В границах участка изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшим водным объектом является река Мертвый Донец на расстоянии 1,7км. В соответствии с письмом Азово-черноморского территориального управления Федерального агентства по рыболовству № 11606 от 06.08.2021г. была определена категория рыбохозяйственного значения р.Мертвый Донец – высшая категория. Согласно официальной информации № 01-15/1215 от 09.07.2021г. размер водоохранной зоны составляет 100м, размер прибрежной защитной полосы – 40м. Исследуемый объект не попадает в водоохранную зону и прибрежно-защитную полосу водного объекта. Участок изысканий в границы ВОЗ водных объектов не попадает.

#### Растительность

Согласно карте растительности Ростовской области, участок изысканий лежит в границах подзоны разнотравно-ковыльной степи. В ходе маршрутных наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу РО, не обнаружены.

В соответствии с письмом Комитета по охране окружающей среды № 59.2.1/3019 от 21.07.2021г. в границах участка деревья и кустарники отсутствуют.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии по РО № 28.3-3.3/3421 от 30.07.2021г., в границах участка изысканий отсутствуют земли лесного фонда.

Согласно письму «Управления благоустройства и лесного хозяйства города Ростова-на-Дону» № 59.73-1548/9 от 09.07.2021г. в районе изысканий городские леса отсутствуют.

Согласно письму «Министерства сельского хозяйства и продовольствия» № 34.8/1593 от 21.07.2021г. на территории проектируемого объекта мелиоративные земли и мелиоративные системы регионального значения отсутствуют.

Согласно Постановлению Правительства Ростовской области № 507 от 19.07.2017г. «Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается» в районе проведения изысканий особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается отсутствуют.

#### Животный мир

Непосредственно на участке изысканий в ходе маршрутных наблюдений представители фауны не встречены. Виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области на участке изысканий и на прилегающих территориях не обнаружены.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии по РО № 28.3-3.3/3421 от 30.07.2021г., участок изысканий не входит в границы охотничьих угодий, территорий и акваторий водноболотных угодий и ключевых орнитологических территорий Ростовской области.

#### Особо охраняемые природные территории

Участок изысканий не попадает в перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Следовательно, согласно Письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ №15-47/10213 от 30.04.2020г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» ООПТ федерального значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии по РО № 28.3-3.3/3421 от 30.07.2021г., ООПТ регионального значения на участке планируемого строительства отсутствуют.

Согласно информационному письму ДАиГ № 59-34-2/28293 от 22.07.2021г. ООПТ местного значения на участке планируемого строительства отсутствуют.

#### Зоны с особым режимом использования территории

Согласно ветеринарной справке ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противозoonотическим отрядом» № 235/0 от 08.07.2021г., в границах города Ростова-на-Дону, а, следовательно, и участка изысканий скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Согласно информационному письму ДАиГ № 59-34-2/28293 от 22.07.2021г. в зоне строительства, муниципальные кладбища и их санитарно-защитные зоны, а также массовые места захоронения отсутствуют.

Согласно схеме зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды, в границах участка планируемого строительства санитарно-защитные зоны промышленных и коммунальных объектов отсутствуют.

Согласно схеме зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды, участок изысканий расположен в зоне третьего пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (Зоны санитарной охраны водосточника утверждены приказами Министерства жилищно-коммунального хозяйства Ростовской области от 15.03.2012 № 38, от 14.06.2012 №82).

В приложении к отчету представлено письмо комитета по охране ОКН области № 20/1-7374 от 27.07.2021г., согласно которого объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют (заключение Министерства культуры РО №01-16а/7319 от 19.12.2007 г.). Участок расположен вне зоны охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).



Представлено разъяснение о согласовании строительства с Южным МТУ Росавиации № Иск-4745/11/ЛОМТУ от 08.07.2021г.

#### Атмосферный воздух

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе изысканий не превышают допустимых значений (ПДК). Сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха в районе изысканий предоставлены в виде информационного письма ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/1362 от 14.03.2022г.

#### Исследования почвы

В приложении к отчету представлен протокол исследований почвы на санитарно-эпидемиологические показатели ИЛ ООО «Испытательный центр «Нортест» № 1832/1680/21П от 23.07.2021г., протокол исследований почвы на физико-химические показатели АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1783 от 21.07.2021 г. и № П-1967 от 11.08.2021 г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест».

По результатам лабораторных исследований выявлено превышение максимально безопасной концентрации нефтепродуктов в пробе почв П-1 в 10 раз. В остальных пробах выявлены небольшие концентрации нефтепродуктов. Превышение концентрации нефтепродуктов в пробе почвы П-1, может быть связано с тем, что был осуществлен пролив нефтесодержащих продуктов на поверхностный слой почвы в процессе выполнения строительных работ, так как проектируемый объект расположен вблизи селитебной территории, в границах активно застраиваемого микрорайона. Рекомендовано снятие верхнего слоя почвы на участке отбора пробы почвы П-1 (размер участка 5х5м, глубина 0,2м).

Во всех пробах степень опасности отхода для окружающей среды К менее 10, на основании чего исследованные почвы относятся к V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Результаты биотестирования подтверждают, что почвы относятся к V классу опасности в соответствии с Приложением 5 «Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России от 04.12.2014 г. № 536).

Загрязненный грунт будет вывезен по договору со специализированной организацией на вывоз отходов V класса опасности.

Содержание остальных загрязняющих веществ не превышает допустимых значений, установленных требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», письма «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

По содержанию тяжелых металлов все почвы и грунты относятся к допустимой категории загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (суммарный показатель загрязнения (Zc) менее 16).

По санитарно-эпидемиологическим показателям исследуемые пробы почвы относятся к чистой категории загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### Радиационная обстановка

Минимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения в контрольных точках составляет 0,07мкЗв/ч, максимальное значение - 0,12мкЗв/ч. Полученные, при радиационном обследовании земельного участка, значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения не превышают среднегодовых и максимальных значения мощности экспозиционной дозы гамма-излучения. Из вышеуказанного следует, что уровень гамма-излучения соответствует нормальному естественному показателю МЭД. В соответствии с СП 2.6.1.2612-10 п.5.1.6. (ОСПОРБ-99/2010) мощность эквивалентной дозы гамма-излучения при проектировании зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами.

Проведенные исследования по определению плотности потока радона с поверхности почвы в 20 точках не превышает уровень 80мБк/м<sup>2</sup>хс (п.6.6 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).

При исследовании и оценке радиационной обстановки установлено, что радиоактивное загрязнение отсутствует, значение эффективной удельной активности в исследуемых пробах почв и грунтов не превышает контрольного уровня, установленного СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.1.5, равного 370Бк/кг.

#### Оценка физического воздействия

В приложении к отчету представлен протокол испытаний шума ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0647.21\_ХД от 29.07.2021г. Полученные при измерении уровни звукового давления соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В приложении к отчету представлен протокол измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0648.21\_ХД от 29.07.2021г. Измеренные уровни напряженности ЭМИ не превышают предельно допустимые уровни, согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Прогноз негативных изменений в поверхностных и подземных водных системах

Объект не является источником воздействия на качество подземных вод.

Нанесения ущерба растительному и животному миру при строительстве и эксплуатации объекта не ожидается.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: АО «Южный региональный НИиПИ градостроительства»

ОГРН: 1086163005884

ИНН: 6163095391

КПП: 616301001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону пр-кт Ворошиловский, д. 12 этаж 4, комната 226

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

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

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

1. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации по объекту: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2), приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ № 529 от 16.07.2021 от 16.07.2021 № без номера, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

2. Изменение № 1 к техническому заданию на разработку проектной и рабочей документации по объекту: "Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2) от 29.07.2021 № без номера, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

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

1. Постановление Администрации города Ростова-на-Дону о внесении изменений в Постановление № 1297 от 23.12.2015 года " Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) VIII микрорайона жилого района "Левенцовский" от 17.10.2016 № 1502, Администрация города Ростова-на-Дону

2. Договор аренды земельного участка от 22.11.2017 № 37340, Департамент имущественно-земельных отношений города Ростова-на-Дону

3. Градостроительный план земельного участка от 15.02.2021 № РФ-61-3-10-00-2021-0268, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

4. Постановление Администрации города Ростова-на-Дону об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) VIII микрорайона жилого района "Левенцовский" от 23.12.2015 № 1297, Администрация города Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 27.09.2021 № № 8/К-И/ТУ 8-11, ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ»

2. Письмо о продлении условий подключения № 601/2015ЛРЭ от 23.12.2015г. к системе теплоснабжения от 08.08.2018 № 01-2744, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

3. Технические условия водоснабжения для нужд пожаротушения от 07.05.2018 № 1248, АО Ростовводоканал

4. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 23.12.2015 № 601/2015, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

5. Технические условия для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 08.05.2018 № РНД-02-05/267, Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону

6. Письмо с продлением технических условий № РНД-02-05/267 от 08.05.2018 для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 08.04.2021 № РНД-02-05/00193, Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Ростове-на-Дону

7. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения №322-В от 06.06.2019 от 04.03.2021 № 4, АО Ростовводоканал

8. Письмо о радиофикации посредством применения приемников эфирного вещания от 23.09.2015 № 12622-3-8, Главное Управление МЧС России по Ростовской области»

9. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 11.05.2021 № К-И/ТУ МКР8, ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ»

10. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 06.06.2019 № 322-К, АО Ростовводоканал

11. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 03.12.2018 № 1-35-ТП, ООО «Спец-энерго»

12. Письмо с продлением технических условий № РНД-02-05/267 от 08.05.2018 для предоставления услуг телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 15.04.2022 № РНД-02-05/201, Филиал в г. Ростове-на-Дону АО "ЭР-Телеком Холдинг"

13. Условия подключения к системе теплоснабжения от 23.12.2015 № 601/2015ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» г. Ростова-на-Дону



14. Дополнительное соглашение к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения №322-К от 06.06.2019 от 04.03.2021 № 4, АО Росстовводоканал
15. Изменения № 1 в технические условия для присоединения к электрическим сетям - Приложение к дополнительному соглашению № 3 от 20.07.2021г. к договору от 03.12.2018г. № 1-35-ТП об осуществлении технологического присоединения от 20.07.2021 № 1, ООО «Спец-энерго»
16. Приложение к договору № 322-К от 06.06.2019г. Условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения от 06.06.2019 № №1, АО Росстовводоканал
17. Письмо о продлении технических условий на водоснабжение для нужд пожаротушения объекта от 09.06.2021 № 1856, АО Ростовводоканал
18. Дополнительное соглашение к договору от 03.12.2018г. № 1-35-ТП об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 20.07.2021 № 3, ООО «Спец-энерго»
19. Технические условия на отвод ливневых и талых вод с территории застройки 8 МКР в дополнительно устраиваемые сбросные колодцы (накопители) на сети К2 от 19.08.2021 № 379/4, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
20. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения МКР №8 «Левенцовский» от 27.08.2020 № 69, МКП «Ростгорсвет»
21. Письмо о внесении изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 601/2015 ЛРЭ от 23.12.2015г. от 25.06.2019 № 01-1366, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
22. Технические условия для присоединения к электрическим сетям, приложение к Договору об осуществлении технологического присоединения №1-35-ТП от 03.12.2018г от 03.12.2018 № 1, ООО «Спец-энерго»
23. Приложение к договору № 322-В от 06.06.2019. Условия подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2019 № Приложение №1, АО Ростовводоканал
24. Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 06.06.2019 № 322-В, АО Ростовводоканал
25. Технические условия на отвод ливневых вод от 18.02.2015 № 103/2, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
26. Технические условия водоснабжения и канализования объекта АО «ГЮ Водоканал» от 10.04.2018 № 921, АО Ростовводоканал

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

61:44:0073012:2288

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ООО «Специализированный Застройщик Левенцовка Парк»

**ОГРН:** 1106194005301

**ИНН:** 6168034064

**КПП:** 616401001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, дом 74, этаж 11, ком. 3Б

**Технический заказчик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ККПД-ИНВЕСТ»

**ОГРН:** 1076168000952

**ИНН:** 6168014188

**КПП:** 616401001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, д. 74, оф. 19 А, этаж 11

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		

Информационно-удостоверяющий лист	27.04.2022	Наименование: ООО "Бюро кадастровых инженеров" ОГРН: 1076164003970 ИНН: 6164263401 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4
Технический отчет по результатам комплексных изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Инженерно-геодезические изыскания	27.04.2022	Наименование: ООО "Бюро кадастровых инженеров" ОГРН: 1076164003970 ИНН: 6164263401 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Книга 1. Текстовая часть. Графические приложения.	15.03.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерные изыскания" ОГРН: 1076164000802 ИНН: 6164260175 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, д.49, к.23
Информационно-удостоверяющий лист	16.03.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерные изыскания" ОГРН: 1076164000802 ИНН: 6164260175 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, д.49, к.23
Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Книга 2. Текстовые приложения.	16.03.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерные изыскания" ОГРН: 1076164000802 ИНН: 6164260175 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, д.49, к.23
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания	23.03.2022	Наименование: ООО "Бюро кадастровых инженеров" ОГРН: 1076164003970 ИНН: 6164263401 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4
Информационно-удостоверяющий лист	06.06.2022	Наименование: ООО "Бюро кадастровых инженеров" ОГРН: 1076164003970 ИНН: 6164263401 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, г. Ростов-на-Дону, пер. Братский, 56, оф. 4

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

Местоположение: Ростовская область, город Ростов-на-Дону, Советский район

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

Застройщик:

Наименование: ООО «Специализированный Застройщик Левенцовка Парк»

ОГРН: 1106194005301

ИНН: 6168034064

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул.

Социалистическая, дом 74, этаж 11, ком. 3Б

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК ККПД-ИНВЕСТ»

ОГРН: 1076168000952

ИНН: 6168014188

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, д. 74, оф. 19 А, этаж 11

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



1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту от 16.12.2021 № Приложение к договору №677, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
2. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по объекту от 28.06.2021 № Приложение к договору Д57-БКИ/21, ООО "СЗ Левенцовка Парк"
3. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту от 28.06.2021 № Приложение к договору Д57-БКИ/21, ООО "СЗ Левенцовка Парк"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ. Инженерно-экологические изыскания от 30.06.2021 № Д57-БКИ/21-ИЭИ, ООО "Бюро кадастровых инженеров"
2. Программа инженерно-геологических изысканий от 16.12.2021 № без номера, ООО "Инженерные изыскания"
3. Программа работ. Инженерно-геодезические изыскания от 30.06.2021 № Д57-БКИ/21-ИГДИ, ООО "Бюро кадастровых инженеров"

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» и утверждена управляющим ООО «Бюро кадастровых инженеров».

#### Инженерно-геологические изыскания

Сотрудниками ООО «Инженерные изыскания» составлена программа на производство инженерно-геологических изысканий, в которой приводятся предполагаемые виды и объемы работ и методы их выполнения. Программа согласована представителем по доверенности № 0011/20-011 от 10.07.2020 г. ООО «СЗ Левенцовка Парк» и утверждена директором ООО «Инженерные изыскания».

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» от 30.06.2021 г. Согласована представителем по доверенности №0011/20-011 от 10.07.2020 г. ООО «СЗ Левенцовка Парк». Утверждена управляющим ООО «Бюро кадастровых инженеров».

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	57-БКИ-21-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	214B477F	Д57-БКИ-21-ИГДИ-УЛ от 27.04.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	57-БКИ-21-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	5FA697AC	
2	Д57-БКИ-21-ИГДИ.pdf	pdf	212F77FD	Д57-БКИ-21-ИГДИ (изм. 1) от 27.04.2022 Технический отчет по результатам комплексных изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Инженерно-геодезические изыскания
	Д57-БКИ-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	A71579A9	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ИУЛ-отчет 677-ИГИ.pdf	pdf	3E48BD75	ИУЛ-677-ИГИ от 16.03.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	ИУЛ-отчет 677-ИГИ.pdf.sig	sig	4229D911	
2	677-ИГИ_КНИГА_1.pdf	pdf	00141B99	677-ИГИ от 15.03.2022 Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Книга 1. Текстовая часть. Графические приложения.
	677-ИГИ_КНИГА_1.pdf.sig	sig	EADA2521	
3	677-ИГИ_КНИГА_2.pdf	pdf	5495E4A0	677-ИГИ от 16.03.2022 Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Книга 2. Текстовые приложения.
	677-ИГИ_КНИГА_2.pdf.sig	sig	D521AE37	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Д57-БКИ21-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	E5095DDA	Д57-БКИ/21-ИЭИ-УЛ от 06.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	Д57-БКИ21-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	486BCA15	
2	Д57-БКИ21-ИЭИ 8-11 мкр Левенцовка.pdf	pdf	764953C4	Д57-БКИ/21-ИЭИ, изм. 1 от 23.03.2022 Технический отчет по результатам инженерных изысканий. Инженерно-экологические изыскания
	Д57-БКИ21-ИЭИ 8-11 мкр Левенцовка.pdf.sig	sig	421497D3	



## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июле 2021г.

Цель изысканий – получение топографо-геодезических материалов и данных, необходимых для подготовки проектной документации.

Виды работ:

- создание съемочного обоснования – 1 пункт;
- топографическая съемка - 1,65 га;
- создание инженерно-топографического плана - 1,65 га;
- согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

Система координат:

- местная г.Ростова-на-Дону;
- МСК-61.

Система высот - Балтийская;

Масштаб топографической съемки - 1:500;

Высота сечения рельефа горизонталями - 0,5м.

Съемочное обоснование.

Район работ обеспечен государственной геодезической сетью с плотностью пунктов, достаточной для создания съемочного обоснования. В качестве геодезической основы для создания съемочного обоснования использовались пункты государственной геодезической сети, координаты и высоты которых представлены Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Ростовской области. Плано-высотное положение пункта съемочного обоснования определялось спутниковой геодезической аппаратурой статическим способом, с привязкой к исходным пунктам. Обработка измерений выполнена с использованием программного комплекса «Trimble Business Center». Средняя квадратическая погрешность измерений не превышала допустимых значений.

Топографическая съемка и составление инженерно-топографического плана.

Территория района работ обеспечена картографическими материалами в виде растровых электронных изображений, которые представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г.Ростова-на-Дону и инженерно-топографическим планом, составленным по результатам топографической съемки 2017г., выполненной ООО «БЮРО КАДАСТРОВЫХ ИНЖЕНЕРОВ». Топографическая съемка выполнена с пункта съемочного обоснования в границах, указанных в задании. Измерения выполнены с использованием спутниковой геодезической аппаратуры и контроллеров, а также радиочастотного модемного оборудования в режиме RTK относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go. Средние погрешности съемки ситуации и рельефа не превышали допустимых значений. Поиск инженерных коммуникаций производился одновременно с топографической съемкой. Отсутствие инженерных коммуникаций на участке изысканий согласовано с балансодержателями. Инженерно-топографический план составлен путем оцифровки имеющихся планов и по результатам обработки материалов топографической съемки с использованием программного комплекса «AutoCAD». По результатам выполненных работ был произведен контроль полевых и камеральных работ.

Средства измерений, используемые при производстве работ:

- аппаратура спутниковая геодезическая «Trimble R8 GNSS», заводской номер 4622115439;
- аппаратура спутниковая геодезическая «Trimble R8 GNSS», заводской номер 4651126480.

### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Целевым назначением настоящих изысканий являлось изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка будущего строительства, инженерно-строительных свойств грунтов, которые будут служить естественным основанием и средой проектируемых зданий и сооружений.

Полевые работы выполнялись в январе-феврале 2022г.

На участке пройдено 19 скважин глубиной от 20,0 до 42,0м. Общий метраж бурения составил 720,0 п.м. Кроме того, использовано 3 архивных скважины, пробуренные на стадии контрольных изысканий. При проходке скважин с различных глубин было отобрано 222 пробы грунта ненарушенной структуры и 12 проб грунта нарушенной структуры для исследования их в лабораторных условиях. Бурение осуществлялось УГБ-1ВС ударно-канатным способом диаметром до 168мм и вращательным способом диаметром до 325мм.

Выполнено 17 точек статического зондирования установкой ПИКА-17. Тип зонда – II. Проведено 4 испытания грунтов статическими нагрузками на штамп. При испытаниях использовался винтовой лопасть-штамп IV типа площадью 600см<sup>2</sup>. Выполнены геофизические работы, включающие в себя сейсморазведку методом преломленных волн (МПВ), выполненную цифровой инженерной сейсмостанцией «Лакколит 24-М3».

В лабораторных условиях ЗАО «ЛенинградскАгропромпроект», с соблюдением требований государственных стандартов, выполнен следующий объем работ:

- сдвиговые испытания грунтов - 50;
- испытания грунтов методом компрессионного сжатия - 61;
- компрессионные испытания методом «двух кривых» - 222;
- гранулометрический состав глинистых грунтов - 16;
- гранулометрический состав песчаных грунтов - 12;

- химический анализ водной вытяжки - 14;
- определения содержания органических веществ - 12.

В процессе камеральной обработки полученных данных выполнено следующее:

- составлена карта фактического материала М 1:500;
- построены инженерно-геологические разрезы;
- построены геолого-литологические колонки по скважинам;
- по выделенным инженерно-геологическим элементам определены нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств грунтов;
- дана оценка агрессивности грунтов;
- составлен отчет.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Полевые и камеральные работы в составе инженерно-экологических изысканий проводились в июле-сентябрь 2021 года.

Лабораторная база:

- испытательная лаборатория АНО «Нортест» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21ПЦ19 от 17.07.2014 г.);
- испытательная лаборатория ФГБУ ГЦАС «Ростовский» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ПЦ70 от 09.08.2016 г.);

В приложении к отчету представлены:

- протокол исследований почвы на агрохимические показатели АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1779 от 21.07.2021г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест»;
- протокол исследований почвы (биотестирование) АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1782 от 21.07.2021г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест». В соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России от 04.12.2014 г. 536);
- протокол исследований почвы на санитарно-эпидемиологические показатели ИЛ ООО «Испытательный центр «Нортест» № 1832/1680/21П от 23.07.2021г., протокол исследований почвы на физико-химические показатели АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1783 от 21.07.2021г. и № П-1967 от 11.08.2021г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест»;
- протокол измерений гамма-фона № 0646.21\_ХД от 29.07.2021г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский»;
- представлен протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0766.21\_ХД от 26.08.2021г.;
- протокол исследований почвы (радионуклидный состав и удельная активность в пробах почвы (грунтов) АНО «Испытательный центр «Нортест» № П-1783 от 21.07.2021г., № ПР-1967 от 11.08.2021г. и заключение, выданное АНО «Испытательный центр «Нортест»;
- протокол испытаний шума ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0647.21\_ХД от 29.07.2021г.;
- протокол измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0648.21\_ХД от 29.07.2021г.

В техническом отчете в разделе «Заключение» представлены основные выводы по результатам выполненных инженерно-экологических изысканий, рекомендации для принятия проектных решений и решений по охране окружающей среды, результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- В Текстовой части Технического отчета указаны сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий. Технический отчет с внесенными изменениями укомплектован в соответствии с требованиями нормативных документов.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	УЛ-529.2021.8-11-ПЗ.pdf	pdf	FD82F393	УЛ-529.2021.8-11-ПЗ от 09.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПЗ.pdf.sig	sig	9EE77A96	Информационно-удостоверяющий лист
2	529.2021.8-11-ПЗ изм.1.pdf	pdf	5B0BE7A2	529.2021.8-11-ПЗ, изм.1 от 09.06.2022
	529.2021.8-11-ПЗ изм.1.pdf.sig	sig	FF5565C4	Раздел 1. Пояснительная записка. Том 1.
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	529.2021.8-11-ПЗУ изм.1.pdf	pdf	FB7EF020	529.2021.8-11-ПЗУ изм.1 от 08.06.2022
	529.2021.8-11-ПЗУ изм.1.pdf.sig	sig	3062EDD4	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка



				участка. Том 2.
2	УЛ-529.2021.8-11-ПЗУ.pdf	pdf	79EA6A22	УЛ-529.2021.8-11-ПЗУ от 08.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПЗУ.pdf.sig	sig	016E9D15	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Архитектурные решения</b>				
1	529.2021.8-11-AP2 изм.1.pdf	pdf	64BDA816	529.2021.8-11-AP2, изм.1 от 08.06.2022
	529.2021.8-11-AP2 изм.1.pdf.sig	sig	0F436219	Раздел 3. Архитектурные решения. Строение 2. Том 3.2.
2	УЛ-529.2021.8-11-AP1.pdf	pdf	1CB8FCEA	УЛ-529.2021.8-11-AP1 от 02.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-AP1.pdf.sig	sig	89C29FDE	Информационно-удостоверяющий лист
3	УЛ-529.2021.8-11-AP2.pdf	pdf	5B9D8FBB	УЛ-529.2021.8-11-AP2 от 08.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-AP2.pdf.sig	sig	67A017B7	Информационно-удостоверяющий лист
4	529.2021.8-11-AP1 изм.1.pdf	pdf	0C9B0744	529.2021.8-11-AP1, изм.1 от 02.06.2022
	529.2021.8-11-AP1 изм.1.pdf.sig	sig	F5806FE7	Раздел 3. Архитектурные решения. Строение 1. Том 3.1.
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	УЛ-529.2021.8-11-КР2.pdf	pdf	9B9E0E08	УЛ-529.2021.8-11-КР2 от 02.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-КР2.pdf.sig	sig	8BE4AD99	Информационно-удостоверяющий лист
2	УЛ-529.2021.8-11-КР1.pdf	pdf	98CA326F	УЛ-529.2021.8-11-КР1 от 02.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-КР1.pdf.sig	sig	B8E21911	Информационно-удостоверяющий лист
3	529.2021.8-11-КР2 изм.1.pdf	pdf	419710B0	529.2021.8-11-КР2, изм.1 от 02.06.2022
	529.2021.8-11-КР2 изм.1.pdf.sig	sig	EE14D533	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Строение 2. Том 4.2.
4	529.2021.8-11-КР1 изм.1.pdf	pdf	989B8BD5	529.2021.8-11-КР1, изм.1 от 02.06.2022
	529.2021.8-11-КР1 изм.1.pdf.sig	sig	E9ACFFFA	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Строение 1. Том 4.1.
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	529.2021.8-11-ИОС.ЭС2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	BC8FAF13	529.2021.8-11-ИОС.ЭС2, изм.1 от 07.06.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ЭС2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	368F45F5	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Подраздел 1. Система электроснабжения. Строение 2. Том 5.1.2.
2	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС2.pdf	pdf	8294E4A7	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС2 от 07.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС2.pdf.sig	sig	930BBB54	Информационно-удостоверяющий лист
3	529.2021.8-11-ИОС.ЭС1 изм.1.pdf	pdf	C30C98D9	529.2021.8-11-ИОС.ЭС1, изм.1 от 07.06.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ЭС1 изм.1.pdf.sig	sig	2FF57858	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Подраздел 1. Система электроснабжения. Строение 1. Том 5.1.1.
4	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС1.pdf	pdf	AA6BF213	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС1 от 07.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ЭС1.pdf.sig	sig	D78F9685	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Система водоснабжения</b>				
1	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В2.pdf	pdf	2D904C9B	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В2 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В2.pdf.sig	sig	A7F0C76E	Информационно-удостоверяющий лист
2	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС2.pdf	pdf	F123F412	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС2 от 19.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС2.pdf.sig	sig	8D32272C	Информационно-удостоверяющий лист
3	529.2021.8-11-ИОС.ВНС1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	3CE0F045	529.2021.8-11-ИОС.ВНС1, изм.1 от 19.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ВНС1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	53F96730	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2. Часть 2. Водопроводная насосная станция. Строение 1. Том 5.2.2.1
4	529.2021.8-11-ИОС.В2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	0F3D4F6E	529.2021.8-11-ИОС.В2, изм.1 от 31.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.В2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	39A8246D	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения. Строение 2. Том 5.2.1.2
5	529.2021.8-11-ИОС.В1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	53D5AB50	529.2021.8-11-ИОС.В1, изм.1 от 31.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.В1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	F20B6275	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2. Часть 1. Система водоснабжения. Строение 1. Том 5.2.1.1
6	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС1.pdf	pdf	BD9D31AC	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС1 от 19.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ВНС1.pdf.sig	sig	1EDB9E35	Информационно-удостоверяющий лист
7	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В1.pdf	pdf	ECFC95DB	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В1 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.В1.pdf.sig	sig	0E6123DF	Информационно-удостоверяющий лист
8	529.2021.8-11-ИОС.ВНС2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	F993B65F	529.2021.8-11-ИОС.ВНС2, изм.1 от 19.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ВНС2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	665D5631	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 2. Часть 2. Водопроводная насосная станция. Строение 2. Том 5.2.2.2
<b>Система водоотведения</b>				

1	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К1.pdf	pdf	6EC98678	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К1 от 31.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К1.pdf.sig	sig	AD45C7C4	
2	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К2.pdf	pdf	AD471344	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К2 от 31.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.К2.pdf.sig	sig	9970C6A3	
3	529.2021.8-11-ИОС.К1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	84DE9063	529.2021.8-11-ИОС.К1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Подраздел 3. Система водоотведения. Строение 1. Том 5.3.1.
	529.2021.8-11-ИОС.К1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	68FA194A	
4	529.2021.8-11-ИОС.К2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	39C9DCDE	529.2021.8-11-ИОС.К2, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Подраздел 3. Система водоотведения. Строение 2. Том 5.3.2.
	529.2021.8-11-ИОС.К2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	B71C5A62	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1.pdf	pdf	F41AB4B0	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Узел учета тепловой энергии. Строение 1. Том 5.4.3.1
	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1.pdf.sig	sig	06A034E3	
2	529.2021.8-11-ИОС.ТС1 изм.1.pdf	pdf	97813F2F	529.2021.8-11-ИОС.ТС1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Тепловые сети. Строение 1. Том 5.4.4.1
	529.2021.8-11-ИОС.ТС1 изм.1.pdf.sig	sig	158E1949	
3	529.2021.8-11-ИОС.ИТП1 изм.1.pdf	pdf	38444D5C	529.2021.8-11-ИОС.ИТП1, изм.1 от 24.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Строение 1. Том 5.4.2.1
	529.2021.8-11-ИОС.ИТП1 изм.1.pdf.sig	sig	BCFA727D	
4	529.2021.8-11-ИОС.ИТП2 изм.1.pdf	pdf	55C4E951	529.2021.8-11-ИОС.ИТП2, изм.1 от 24.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт. Строение 2. Том 5.4.2.2
	529.2021.8-11-ИОС.ИТП2 изм.1.pdf.sig	sig	21E2BB18	
5	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2.pdf	pdf	1147E24C	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2 от 18.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2.pdf.sig	sig	5987B01F	
6	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1.pdf	pdf	763DEE3A	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1 от 01.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ1.pdf.sig	sig	9B1C08E7	
7	529.2021.8-11-ИОС.ОВ2 изм.1.pdf	pdf	EE8DF369	529.2021.8-11-ИОС.ОВ2, изм.1 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция. Строение 2. Том 5.4.1.2
	529.2021.8-11-ИОС.ОВ2 изм.1.pdf.sig	sig	36E235EE	
8	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП2.pdf	pdf	13D9F218	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП2 от 24.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП2.pdf.sig	sig	7ADFE915	
9	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2 изм.1.pdf	pdf	BB542217	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 5. Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля. Строение 2. Том 5.4.5.2
	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2 изм.1.pdf.sig	sig	BA46D555	
10	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2.pdf	pdf	F9865AA0	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2 от 31.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК2.pdf.sig	sig	84183671	
11	529.2021.8-11-ИОС.ОВ1 изм.1.pdf	pdf	21F538F7	529.2021.8-11-ИОС.ОВ1, изм.1 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Отопление, вентиляция. Строение 1. Том 5.4.1.1
	529.2021.8-11-ИОС.ОВ1 изм.1.pdf.sig	sig	EA52C407	
12	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ1.pdf	pdf	311096A3	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ1 от 01.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ1.pdf.sig	sig	8A7A0668	
13	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП1.pdf	pdf	259F1A0F	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП1 от 24.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ИТП1.pdf.sig	sig	5D7DC44B	
14	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1 изм.1.pdf	pdf	925351A3	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о



	529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1 изм.1.pdf.sig	sig	BE460543	сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 5. Тепловые сети. Система оперативного дистанционного контроля. Строение 1. Том 5.4.5.1
15	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС1.pdf	pdf	A08792E7	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС1 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС1.pdf.sig	sig	412D48CE	Информационно-удостоверяющий лист
16	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1.pdf	pdf	EB446676	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС.ОДК1.pdf.sig	sig	EB8A1CE2	Информационно-удостоверяющий лист
17	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ2.pdf	pdf	25D582CB	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ2 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОВ2.pdf.sig	sig	77058E79	Информационно-удостоверяющий лист
18	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС2.pdf	pdf	1F90373E	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС2 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТС2.pdf.sig	sig	6AE6A4E5	Информационно-удостоверяющий лист
19	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2 изм.1.pdf	pdf	494CD5D8	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2, изм.1 от 18.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Узел учета тепловой энергии. Строение 2. Том 5.4.3.2
	529.2021.8-11-ИОС.УУТЭ2 изм.1.pdf.sig	sig	A3A4EC90	
20	529.2021.8-11-ИОС.ТС2 изм.1.pdf	pdf	F09E7071	529.2021.8-11-ИОС.ТС2, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Тепловые сети. Строение 2. Том 5.4.4.2
	529.2021.8-11-ИОС.ТС2 изм.1.pdf.sig	sig	F1F5D1CF	
<b>Сети связи</b>				
1	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД1.pdf	pdf	A327695A	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД1 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД1.pdf.sig	sig	5296EBB5	Информационно-удостоверяющий лист
2	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС2.pdf	pdf	11E3A6F9	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС2 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС2.pdf.sig	sig	9B918C16	Информационно-удостоверяющий лист
3	529.2021.8-11-ИОС.ОС2.pdf	pdf	30CB518	529.2021.8-11-ИОС.ОС2 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 3. Охранная сигнализация. Строение 2. Том 5.5.3.2
	529.2021.8-11-ИОС.ОС2.pdf.sig	sig	24276C1DE	
4	529.2021.8-11-ИОС.СС1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	D39405EB	529.2021.8-11-ИОС.СС1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 1. Сети связи. Строение 1. Том 5.5.1.1
	529.2021.8-11-ИОС.СС1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	A8D9F727	
5	529.2021.8-11-ИОС.ОС1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	9D5F90CB	529.2021.8-11-ИОС.ОС1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 3. Охранная сигнализация. Строение 1. Том 5.5.3.1
	529.2021.8-11-ИОС.ОС1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	D625E57E	
6	529.2021.8-11-ИОС.СС2.pdf	pdf	2F137A1D	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.СС2 от 31.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.СС2.pdf.sig	sig	E3716BF7	Информационно-удостоверяющий лист
7	529.2021.8-11-ИОС.АД1.pdf	pdf	983E7AEC	529.2021.8-11-ИОС.АД1 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 2. Автоматизация и диспетчеризация. Строение 1. Том 5.5.2.1
	529.2021.8-11-ИОС.АД1.pdf.sig	sig	14CA67F5	
8	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.СС1.pdf	pdf	F394387E	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.СС1 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.СС1.pdf.sig	sig	1B5F740A	Информационно-удостоверяющий лист
9	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС1.pdf	pdf	7E4FE6E9	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС1 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ОС1.pdf.sig	sig	3A3A3503	Информационно-удостоверяющий лист
10	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД2.pdf	pdf	BF7E3EE6	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД2 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.АД2.pdf.sig	sig	DFC1B435	Информационно-удостоверяющий лист
11	529.2021.8-11-ИОС.СС2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	1A658450	529.2021.8-11-ИОС.СС2, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 1. Сети связи. Строение 2. Том 5.5.1.2
	529.2021.8-11-ИОС.СС2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	DBD0D50D	
12	529.2021.8-11-ИОС.АД2.pdf	pdf	42985A01	529.2021.8-11-ИОС.АД2 от 01.06.2022 Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 2. Автоматизация и диспетчеризация. Строение 2. Том 5.5.2.2
	529.2021.8-11-ИОС.АД2.pdf.sig	sig	E3841C75	
<b>Технологические решения</b>				
1	529.2021.8-11-ИОС.ТХ1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	FE2B0460	529.2021.8-11-ИОС.ТХ1, изм.1 от 06.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ТХ1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	67BF7420	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 5. Часть 1. Сети связи. Строение 2. Том 5.5.1.2

	05.22.pdf.sig			инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7. Технологические решения. Строение 1. Том 5.7.1
2	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ1.pdf	pdf	6221CA0D	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ1 от 06.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ1.pdf.sig	sig	4C8A9388	Информационно-удостоверяющий лист
3	529.2021.8-11-ИОС.ТХ2 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	1D32DB1F	529.2021.8-11-ИОС.ТХ2, изм.1 от 24.05.2022
	529.2021.8-11-ИОС.ТХ2 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	717EC22E	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений". Подраздел 7. Технологические решения. Строение 2. Том 5.7.2
4	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ2.pdf	pdf	0A02F0C5	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ2 от 24.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ИОС.ТХ2.pdf.sig	sig	96273FB3	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Проект организации строительства</b>				
1	529.2021.8-11-ПОС изм.1.pdf	pdf	D9B5B9B6	529.2021.8-11-ПОС, изм.1 от 07.06.2022
	529.2021.8-11-ПОС изм.1.pdf.sig	sig	AAFE3791	Раздел 6. Проект организации строительства. Том 6.
2	УЛ-529.2021.8-11-ПОС.pdf	pdf	F5D2D430	УЛ-529.2021.8-11-ПОС от 07.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПОС.pdf.sig	sig	145160AD	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	529.2021.8-11-ООС изм.1.pdf	pdf	1B909223	529.2021.8-11-ООС, изм.1 от 07.06.2022
	529.2021.8-11-ООС изм.1.pdf.sig	sig	28D893D9	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Том 8.
2	УЛ-529.2021.8-11-ООС.pdf	pdf	02E6DCC2	УЛ-529.2021.8-11-ООС от 07.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ООС.pdf.sig	sig	0B3A01C2	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	529.2021.8-11-ПБ.АД2.pdf	pdf	08D9C159	529.2021.8-11-ПБ.АД2 от 01.06.2022
	529.2021.8-11-ПБ.АД2.pdf.sig	sig	5CA03987	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Подраздел 2. Автоматизация системы, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений. Строение 2. Том 9.2.2.
2	529.2021.8-11-ПБ.АПС2.pdf	pdf	42401BC1	529.2021.8-11-ПБ.АПС2 от 01.06.2022
	529.2021.8-11-ПБ.АПС2.pdf.sig	sig	C3E37557	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Подраздел 1. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений. Строение 2. Том 9.1.2
3	УЛ-529.2021.8-11-ПБ1.pdf	pdf	B5233A02	УЛ-529.2021.8-11-ПБ1 от 09.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ1.pdf.sig	sig	E2790CAD	Информационно-удостоверяющий лист
4	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС1.pdf	pdf	84DC3F7D	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС1 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС1.pdf.sig	sig	076A8F56	Информационно-удостоверяющий лист
5	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС2.pdf	pdf	683F830B	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС2 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АПС2.pdf.sig	sig	421EBB30	Информационно-удостоверяющий лист
6	529.2021.8-11-ПБ.АПС1.pdf	pdf	DD68F3F3	529.2021.8-11-ПБ.АПС1 от 01.06.2022
	529.2021.8-11-ПБ.АПС1.pdf.sig	sig	B46249FE	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Подраздел 1. Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений. Строение 1. Том 9.1.1
7	529.2021.8-11-ПБ1 изм.1.pdf	pdf	AD10C1BA	529.2021.8-11-ПБ1, изм.1 от 09.06.2022
	529.2021.8-11-ПБ1 изм.1.pdf.sig	sig	9FFF479F	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Строение 1. Том 9.1.
8	529.2021.8-11-ПБ.АД1.pdf	pdf	07E38FAB	529.2021.8-11-ПБ.АД1 от 01.06.2022
	529.2021.8-11-ПБ.АД1.pdf.sig	sig	4A2DEC2C	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Подраздел 2. Автоматизация системы, пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений. Строение 1. Том 9.2.1.
9	529.2021.8-11-ПБ2 изм.1.pdf	pdf	06EB2E69	529.2021.8-11-ПБ2, изм.1 от 31.05.2022
	529.2021.8-11-ПБ2 изм.1.pdf.sig	sig	20D08A37	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Строение 2. Том 9.2.
10	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД1.pdf	pdf	2D12E816	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД1 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД1.pdf.sig	sig	DE15A1FD	Информационно-удостоверяющий лист
11	УЛ-529.2021.8-11-ПБ2.pdf	pdf	D9FE7EB5	УЛ-529.2021.8-11-ПБ2 от 31.05.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ2.pdf.sig	sig	7765705F	Информационно-удостоверяющий лист
12	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД2.pdf	pdf	09664BA2	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД2 от 01.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ПБ.АД2.pdf.sig	sig	2F46058F	Информационно-удостоверяющий лист
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ1.pdf	pdf	0A5CFC86	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ1 от 08.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ1.pdf.sig	sig	5DE1A473	Информационно-удостоверяющий лист
2	529.2021.8-11-ОДИ2 изм.1.pdf	pdf	C9F5BD2C	529.2021.8-11-ОДИ2, изм.1 от 08.06.2022
	529.2021.8-11-ОДИ2 изм.1.pdf.sig	sig	202CDA5A	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Строение 2. Том 10.2.
3	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ2.pdf	pdf	EA9BD8B6	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ2 от 08.06.2022
	УЛ-529.2021.8-11-ОДИ2.pdf.sig	sig	8699FFB7	Информационно-удостоверяющий лист
4	529.2021.8-11-ОДИ1 изм.1.pdf	pdf	293B38D3	529.2021.8-11-ОДИ1, изм.1 от 08.06.2022
	529.2021.8-11-ОДИ1 изм.1.pdf.sig	sig	2CD63D59	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Строение 1. Том 10.1.
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				



1	529.2021.8-11-ЭЭ1 изм.1 от 05.22.pdf	pdf	C1E9B0BF	529.2021.8-11-ЭЭ1, изм.1 от 31.05.2022 Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Строение 1. Том 10_1.1
	529.2021.8-11-ЭЭ1 изм.1 от 05.22.pdf.sig	sig	A08B04DA	
2	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ2.pdf	pdf	754FF5FE	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ2 от 01.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ2.pdf.sig	sig	B0407315	
3	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ1.pdf	pdf	33543DAD	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ1 от 31.05.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ЭЭ1.pdf.sig	sig	23D7ED5F	
4	529.2021.8-11-ЭЭ2.pdf	pdf	5BEEB63A	529.2021.8-11-ЭЭ2 от 01.06.2022 Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Строение 2. Том 10_1.2
	529.2021.8-11-ЭЭ2.pdf.sig	sig	7F51E550	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	529.2021.8-11-СКР.pdf	pdf	09BCC484	529.2021.8-11-СКР от 01.06.2022 Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 2. 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. Том 12.2.
	529.2021.8-11-СКР.pdf.sig	sig	5899C1F4	
2	УЛ-529.2021.8-11-СКР.pdf	pdf	B218C4E2	УЛ-529.2021.8-11-СКР от 01.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-СКР.pdf.sig	sig	ACAЕ388C	
3	УЛ-529.2021.8-11-ТБЭ.pdf	pdf	33DCBBE0	УЛ-529.2021.8-11-ТБЭ от 01.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ТБЭ.pdf.sig	sig	2302BA5F	
4	529.2021.8-11-ТБЭ.pdf	pdf	07C8AE1F	529.2021.8-11-ТБЭ от 01.06.2022 Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Том 12.1.
	529.2021.8-11-ТБЭ.pdf.sig	sig	D4177197	
5	529.2021.8-11-ГОЧС изм.1.pdf	pdf	16F7007E	529.2021.8-11-ГОЧС, изм.1 от 06.06.2022 Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Часть 3. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Том 12.3.
	529.2021.8-11-ГОЧС изм.1.pdf.sig	sig	8BEAD227	
6	УЛ-529.2021.8-11-ГОЧС.pdf	pdf	A35F5830	УЛ-529.2021.8-11-ГОЧС от 06.06.2022 Информационно-удостоверяющий лист
	УЛ-529.2021.8-11-ГОЧС.pdf.sig	sig	B362AF2E	

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

##### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома (№ участка 11, № по п/п 8-11) со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения на земельном участке (кадастровый номер 61:44:0073012:2288) площадью 12806,0м<sup>2</sup>, расположенном по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VIII.

Земельный участок находится в Советском административном районе, территория участка ограничена:

- с севера – территорией жилого дома 8-10;
- с востока – территорией проектируемого жилого дома 8-9;
- с запада – территорией проектируемого жилого дома 8-13;
- с юга – территорией общего пользования.

Рельеф участка относительно спокойный, с падением рельефа с северной части в южную часть земельного участка (перепад отметок от 62,74 до 57,28м). Рассматриваемая территория свободна от застройки, на участке отсутствуют инженерные коммуникации.

Планировочные решения участка выполнены на материалах топографической съёмки М 1:500, выполненных ООО «БКИ» в 2021 году.

Градостроительные регламенты земельного участка определены Правилами Землепользования и Застройки г. Ростова-на-Дону (далее ПЗЗ), утвержденные решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 №605.

В соответствии с ПЗЗ территория проектируемого VIII микрорайона относится к зоне жилой застройки второго типа - Ж-3/8/8 подзона Б.

Порядковый номер вида разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства Р.2.05.00. Код вида разрешенного использования земельного участка по Классификатору 2.6 - Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (многоквартирный жилой дом, объекты обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома).

Проектные решения по планировочной организации рассматриваемого участка приняты в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории (проект планировки и проект межевания) VIII микрорайона жилого района «Левенцовский» (утвержденной постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 23.12.2015 №1297).

Согласно проекта планировки и проект межевания (ППМТ) определены предельные параметры разрешенного строительства:

Количество надземных этажей зданий, строений и сооружений минимум - 5, максимум - 12. По проекту минимум - 10, максимум - 12, что соответствует регламенту.

Допустимый максимальный процент застройки земельного участка - 40%. По проекту процент застройки земельного участка - 21,22%.

Максимальная высота зданий, строений и сооружений 47,0м (по проекту строение 1 - 40,78м, строение 2 - 43,62м).

Минимальная общая площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений в многоквартирном жилом доме для размещения объектов обслуживания жилой застройки - 360м<sup>2</sup> (по проекту - 2017,0м<sup>2</sup>).

На первом этаже корпуса 8-11 строения 1 предусмотрены встроенные офисные помещения. На первом этаже корпуса 8-11 строения 2 предусмотрены встроенные офисные помещения, встроенно-пристроенные помещения магазина непродовольственных товаров и встроенно-пристроенные помещения кафе.

Земельный участок расположен в пределах следующих зон с особыми условиями использования:

- приаэродромные территории аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-на-Дону «Северный», «Батайск» (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 12806,0м<sup>2</sup>;

- земельный участок полностью расположен в границах зоны возможного выявления объектов, обладающих признаками объектов культурного (в т. ч. археологического) наследия (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 № 605 «об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 12806,0 м<sup>2</sup>;

- земельный участок полностью расположен в границах третьего пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 №605).

- земельный участок частично расположен в охранный зоне инженерных сооружений;

- земельный участок частично расположен в зоне разрыва от многоуровневых автостоянок открытого типа 50м;

- земельный участок частично расположен в зоне разрыва от многоуровневых автостоянок открытого типа 35м - до жилых домов.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-61-3-10-0-00-2021-0268 от 15.02.2021, технического задания на разработку проектной и рабочей документации.

Планировка участка обеспечивает рациональную схему проездов и подъездов к зданиям и сооружениям с учётом подъезда пожарных машин, расположения парковочных мест и прокладки внутриплощадочных сетей.

Расстояния от внутреннего края подъезда до наружных стен жилого дома 8,0м. Ширина проездов для пожарной техники принята 6,0м. Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта.

Расстояния от жилого здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в том числе для маломобильных групп населения, составляют не менее 10м.

Проектной документацией предусмотрено устройство комплексных площадок благоустройства согласно проектным решениям, утверждённым в составе ППМТ VIII микрорайона жилого района «Левенцовский»:

- для занятий физкультурой 2 x 404/2= 404,00м<sup>2</sup> (по проекту 415,10 м<sup>2</sup>);

- для игр детей - 0,7 x 404= 282,8м<sup>2</sup> (по проекту 282,80 м<sup>2</sup>);

- для отдыха взрослого населения - 0,1x404= 40,4м<sup>2</sup> (по проекту 58,80 м<sup>2</sup>);

- для хозяйственных целей - 0,15x404=40,4м<sup>2</sup> (по проекту 71,90 м<sup>2</sup>).

Площадки оборудованы детскими игровыми и спортивными комплексами и тренажёрами, скамьями для отдыха и урнами.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку и доступ в здание. Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 1%. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями.

Все проектные решения в части выполнения градостроительных регламентов обоснованы расчётами.

Согласно расчета площадь озеленения должна составлять 1547,32м<sup>2</sup>. На территории запроектировано 2529,50м<sup>2</sup> озеленения. Озеленение участка выполнено посадкой деревьев лиственных, в том числе крупномерных, и хвойных пород, красиво цветущими кустарниками, устройством газонов.

В соответствии с расчетом (для жильцов дома и обслуживания встроенных помещений) необходимо разместить 121 машино-место (далее м/м), из них 103 м/м постоянного хранения и 18 м/м временного хранения, в том числе 12 м/м для МГН (10%), из них 8 м/м для инвалидов на кресле-коляске.

Проектом предусмотрено размещение в границах земельного участка 110 м/м, в том числе 18 мест временного хранения и 11 м/м - в объекте капитального строительства «Надземная многоуровневая автостоянка» вместимостью 250 мест, расположенного на территории микрорайона (№ 8-23 по ППМТ; КН ЗУ 61:44:0073012:2300).

Строительство объекта капитального строительства «Надземная многоуровневая автостоянка» вместимостью 250 мест осуществляется за счет средств ООО «СЗ Левенцовка Парк» на основании договора аренды № 37360 от 22.11.2017 года. В соответствии с приложением 5 «График мероприятий («дорожная карта» по синхронизации строительства жилья, объектов социальной и транспортной инфраструктуры в рамках застройки микрорайонов 5, 6, 8 жилого района «Левенцовский» до 2026 года» ввод в эксплуатацию автостоянки 8-23 на 250 мест планируется в 2026 г.



До момента ввода в эксплуатацию многоуровневой автостоянки на 250 мест (№ 8-23 по ППМТ; КН ЗУ 61:44:0073012:2300) проектными решениями компенсационного характера 11 мест размещаются на территории общего пользования в составе земельного участка с кадастровым номером 61:44:0073012:2314.

Площадки для установки трех мусорных контейнеров с навесом располагается в северо-западной и южной частях земельного участка.

Абсолютные отметки, соответствующие условной нулевой отметке здания, а также планировочные отметки земли, верха покрытий проездов, площадок и территории, свободной от застройки, определены в результате разработки схемы организации рельефа с учётом существующего рельефа, технологических и транспортных требований.

По окончании строительства здания, сооружений и прокладки инженерных сетей, свободная от застройки территория подлежит благоустройству и озеленению в границах проектирования.

Сводный план сетей инженерно-технического обеспечения отображает проектное положение наружных инженерных сетей с указанием источников подключения.

Подключение объекта к инженерным сетям производится в соответствии с техническими условиями на присоединение.

В соответствии с техническими условиями Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону № 103/2 от 18.02.2015 сбор ливневых вод на территории микрорайона № 8 предусматривается в закрытую внутриплощадочную сеть ливневой канализации с подключением к ранее запроектированному муниципальному коллектору и последующим отводом в очистные сооружения.

В соответствии с техническими условиями Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону № 379/4 от 19.08.2021 до момента строительства и ввода в эксплуатацию муниципального коллектора подключение закрытой внутриплощадочной сети ливневой канализации 8 микрорайона (2-я очередь строительства) осуществляется в дополнительно устраиваемые на сети К2 сбросные колодцы (накопители) с размещением сбросных колодцев (накопителей) на отведенном для этих целей земельном участке.

Согласно данным технических условий проектом внутриплощадочных сетей 550.2021.Л-К2-ТКР предусмотрена закрытая система ливневой канализации с дополнительным устройством на сети К2 сбросных колодцев (накопителей), размещенных на отведенном для этих целей земельном участке с кадастровым номером 61:44:0073012:4 (за границей территории 8 микрорайона, западнее ул. Еяна).

Сети водопровода, связи, электроснабжения и освещения для микрорайона №8 выполнены отдельным проектом «Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: «г. Ростов-на-Дону, жилой район «Левенцовский», микрорайон № 8, Советский район». На данный период Подключение жилого дома № 8-11 производится к ранее запроектированным инженерным сетям на территории 8МКР.

Инженерной подготовкой территории строительства предусматривается срезка плодородного слоя грунта 0,4м. Срезаемый плодородный грунт частично используется при устройстве газонов на участке озеленения. Избыточный плодородный грунт вывозится на площадки складирования для рекультивации и последующего использования.

#### 4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

##### АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

##### СТРОЕНИЕ 1

Проектной документацией предусматривается строительство 10-11-этажного трех-секционного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (офисные помещения) в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, на базе серии Интеграл, выпускаемой заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Общая протяженность жилого здания:

- в осях 1-3 – 12,6м;
- в осях А-Д – 64,34м;
- в осях 1-5 – 42,6м;
- в осях Г-Д – 11,1м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютным отметкам по схеме планировочной организации земельного участка:

- для секции 1 – 60,78м;
- для секции 2 – 61,68м;
- для секции 3 – 61,68м.

##### Строение 2

Проектной документацией предусматривается строительство 12-этажного двух-секционного жилого дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (офисные помещения, кафе, непродовольственный магазин) в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, на базе серии Интеграл, выпускаемой заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Общая протяженность жилого здания:

- в осях 1-5 – 50,88м;
- в осях А-Ж – 68,32м;
- в осях 4-5 – 13,5м;
- в осях А-Б – 12,3м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютным отметкам по схеме планировочной организации земельного участка:

- для секции 1 – 61,25м;

- для секции 2 – 62,15м.

Форма здания определена с учетом максимально эффективного использования отведенного под строительство участка. Объемно-пространственная композиция увязана с градостроительной ситуацией и решениями, принятыми проектом планировки.

Под жилым домом предусмотрен подвал, в котором размещены:

- блоки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, предназначенных для хранения личных вещей (исключая взрывоопасные вещества и материалы) – секции 1, 2 строения 1 и 2. Кладовые в подвале имеют категорию Д, выгорожены в отсеки и не пересекаются с помещениями подвала жилого дома.

- подвальные помещения для разводки инженерных коммуникаций;

- помещения узла управления;

- помещения ИТП (индивидуальный тепловой узел) - секция 3 строения 1 и секция 1 строения 2, ВНС (водопроводная насосная станция) – секция 3 строения 1 и секция 1 строения 2.

На I-ом этаже секций 1 и 3 строения 1 и секции 1 строения 2 находятся электрощитовые.

Выходы из помещений инженерно-технического обеспечения и кладовых предусмотрены по наружным открытым лестницам. Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно на улицу.

Все входы в подвал оборудованы навесами. Покрытие навесов – профилированный лист, обшивка навеса выполнена из композитных панелей типа «Алюкобонд» (или аналога) по профилям стоечных (ПС) направляющих (ПН) ТУ 1121-004-04001508-2003 из оцинкованной стали. Ограждающие конструкции входов в подвал выполнены из блоков ФБС и кирпичной кладки с дополнительным металлическим ограждением с общей высотой 1,2м от уровня земли.

Из подвала в каждой секции предусмотрены продухи размером 400х300(н)мм и не менее двух окон размером 920х1200(н)мм, выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью выходящей на наружную лестницу.

Приямки оборудованы подъемной решеткой с покрытием из светопрозрачного материала (гр. Г1).

Встроенные помещения общественного назначения расположены на I-ом этаже.

В каждой секции на первом этаже размещаются входные группы жилого дома: тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, комнаты уборочного инвентаря. В секции 2 строения 1 и в секции 1 строения 2 находится помещение поста охраны с санузлом и возможностью размещения дежурного.

Высота подвала (от пола до низа перекрытия) – 2,28м.

Высота первых этажей принята 3,0м. Высота помещений (от пола до низа перекрытия) – 2,76м.

В каждой секции жилого дома предусмотрены сквозные проходы с двухсторонней ориентацией во двор и на улицу. Главный (парадный) вход предусмотрен со двора, вспомогательный – с улицы.

Входные группы организованы таким образом, что решениями вертикальной планировки вход обеспечивается с уровня прилегающего тротуара. Это выполнено для оптимизации попадания в жилой дом и встроенные помещения общественного назначения маломобильных групп населения без устройства пандусов и подъемных устройств.

На типовом этаже размещены различные по площади и структуре квартиры: одно-, двух- и трехкомнатные.

Высота типовых этажей принята 2,85м, высота помещений (от пола до потолка) – 2,63м.

В планировке квартир предусмотрены общие и спальные зоны. Общая зона включает в себя прихожую, гостиную, кухню и санузлы. Спальная зона размещена в глубине квартиры.

Все квартиры запроектированы комфортными с прихожими, жилыми комнатами, кухнями, санузлами и ванными, позволяющими удобно разместить мебель и современную бытовую технику. В каждой квартире предусмотрены летние помещения – балконы и лоджии. Ограждения летних помещений – металлическое на высоту 1,2м.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на лоджию с шириной глухого простенка не менее 1,2м в соответствии с СП 1.13130.2009.

Ширина внеквартирных коридоров на пути движения маломобильных групп населения из квартир в зону безопасности составляет не менее 1,4м, при этом направление открывания дверей в квартиры не нормируется.

Функциональная связь, в каждой секции, со всеми жилыми этажами обеспечена лестничной клеткой типа НЗ и лифтами грузоподъемностью Q=1000кг для секций 1-3 строения 1 и лифтами Q=1000кг и Q=400кг для секции 1 строения 2 и лифтом Q=1000кг для секции 2 строения 2.

Ширина маршей лестниц принята в чистоте не менее 1,05м. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1,2м.

В лестнично-лифтовых узлах предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Количество лифтов принято в соответствии с расчетом по СП 31-107-2004, приложение Г. В проектной документации заложено использование лифтов без машинного помещения.

Лифт Q=1000кг запроектирован «с режимом перевозки пожарных подразделений». Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI120. Дверь лифтовой шахты пожарного лифта с пределом огнестойкости EI160.

В строении 1 выполнена квартира с выходом на террасу, расположенную на кровле смежной секции здания.

В строении 2 выполнены квартиры с выходом на террасы, расположенные на кровле встроенно-пристроенной части здания.

На расстоянии 6,0м от стены жилого дома строения 2 на кровле выполнен защитный слой из гранитного отсева с фракцией 5-20мм. Выходы на террасу запроектированы из квартир через противопожарные двери класса EI30.

Кровля жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком. Ограждение кровли выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1200мм и сформировано парапетом и металлическим ограждением, установленным на парапете. Кровля над лифтовой шахтой имеет неорганизованный водосток со сбросом воды на основной кровельный



ковер. Выход на кровлю жилого дома каждого строения запроектирован непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь класса EI30.

Здание имеет сплошной периметр теплого контура с соответствующими стыками конструкций. В качестве светопрозрачных ограждающих конструкций приняты металлопластиковые окна и двери балконов с нормативным показателем сопротивления теплопередачи. В вестибюлях при наружных входах предусмотрено устройство воздушно-тепловых завес, устанавливаемых собственниками помещений.

В технологическом отношении в проектируемом здании предусмотрено современное энергоэффективное оборудование инженерных систем с функциями энергосбережения.

Наружные стены типовых этажей и первых этажей секций выполнены из многослойных несущих панелей. Для достижения нормативных показателей теплопроводности конструкции стены, а также повышения показателя ее звукоизоляции предусмотрен слой утеплителя из пенополистирола по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130, 150мм (в зависимости от типа панели). По периметру изделий и проёмов предусмотрены противопожарные отсечки шириной 100мм из жестких минераловатных плит по ГОСТ 9573-2012. В качестве внутреннего слоя панели проектом предусмотрен слой железобетона толщиной 80-160мм (в зависимости от типа панели), наружного – слой железобетона толщиной 70мм.

Утепление и звукоизоляция внутренних стен и перегородок во входных тамбурах с конструкциями из пазогребневых гипсовых плит выполнены из расчета соблюдения требований нормативной тепло- и звукопроводности с помощью минераловатных плит ТЕХНОАКУСТИК или аналога (толщина 100мм).

По теплотехническому расчету утепление плиты перекрытия под подвалом не требуется.

В основе архитектурного решения фасада дома заложено контрастное сочетание поверхностей стен и балконов. Индивидуальность домов подчеркивается путем применения увеличенных оконных и балконных проёмов.

Глубокая пластика жилого дома формируется с помощью выступающих объемов лестничных клеток, контрастных по отношению к основной плоскости фасадов. Это позволяет создать более комфортные условия для ориентации людей в структуре жилой застройки.

Окраска панелей производится на строительной площадке согласно колористическому паспорту объекта.

В помещении кухни 2-го этажа, расположенной над электрощитовой (секция 1 и 3 строения 1, секция 1 строения 2), выполняется гидроизоляция пола из 2-х слоев гидростеклоизола.

Перегородки в коммерческих помещениях и в квартирах возводятся за счет собственника помещений после ввода в эксплуатацию жилого дома.

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения, заложенная в проекте, предусмотрена в полном объеме, за исключением квартир (отделка квартир и полы, остекление летних помещений, обшивка вентиляционных шахт и стояков водоснабжения и канализации, отделка перегородок внеквартирных хозяйственных кладовых выполняются за счёт собственников помещений):

Электрощитовая:

- пол – керамическая плитка;
- стены – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100мм, ГКЛ по каркасу, водоземлемая окраска;
- потолки – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100мм, ГКЛ по каркасу, простая водоземлемая окраска.

ИТП, ВНС:

- полы – сухой песок 150мм; бетон В7.5, армированный стальной сеткой Ø5ВрI, 150x150; гидроизоляция - гидростеклоизол в 2 слоя заведенная на стену на высоту 150мм; цементно-песчаная стяжка М150 по уклону 0,5% к трапу армированная, с обеспылеванием ГОСТ 28013-98;
- стены – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100мм, ГКЛ по каркасу, водоземлемая окраска;
- потолки – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100мм, ГКЛ по каркасу, простая водоземлемая окраска.

Узел управления:

- полы – гидроизоляция - гидростеклоизол в 2 слоя, заведенная на стену на высоту 150мм; цементно-песчаная стяжка по уклону 0,5% к трапу армированная, с обеспылеванием;
- стены – масляная окраска;
- потолки – простая водоземлемая окраска.

Внеквартирные хозяйственные кладовые:

- полы – фундаментная плита основания;
- перегородки – возводятся застройщиком на высоту 1,6м из влагостойких ППТ, выше, до потолка – сетка-рабица.

Помещение уборочного инвентаря:

- пол – керамическая плитка;
- стены – облицовка керамической плиткой 1,2(н)х0,9 м над раковиной, низ стен («сапожок») на высоту 150мм выполняется из керамической плитки; выше – масляная окраска;
- потолок – водоземлемая окраска белого цвета.

Отделка помещений тамбуров, вестибюльной группы, холлов, коридоров 1-го этажа:

- полы – керамическая плитка для полов высокого качества (керамогранит) ГОСТ 6787-2001;
- стены – высококачественная водоземлемая окраска. Низ стен – («сапожок») на высоту 150мм выполняется из керамической плитки;
- потолок – высококачественная водоземлемая окраска, подвесной потолок типа «Грильятто».

Отделка помещений лифтовых холлов, внеквартирных коридоров жилой части дома:

- полы – керамическая плитка;
- стены – высококачественная водоэмульсионная окраска. Низ стен – («сапожок») на высоту 150мм выполняется из керамической плитки;

- потолок – улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пост охраны:

- полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе;
- стены – улучшенная водоэмульсионная окраска;
- потолок – улучшенная водоэмульсионная окраска.

Лестничная клетка:

- полы – керамическая плитка;
- стены – улучшенная водоэмульсионная окраска;
- нижняя и боковая часть лестничных маршей и площадок – водоэмульсионная окраска;
- марши и площадки – железобетонные заводской готовности;
- ограждения маршей – металлические с покраской масляной краской с предварительной грунтовкой;
- потолок – водоэмульсионная окраска.

Перегородки в квартирах и коммерческих помещениях (за исключением перегородок санузлов):

- межкомнатные перегородки квартир и коммерческих помещений из пазогребневых плит - выполняются пользователями (собственниками) помещений;

- внутренняя поверхность наружных стен, межквартирных стен (в том числе отделка швов примыкания панелей перекрытий наружными стеновыми панелями) выполняется пользователями (собственниками) помещений.

Полы квартир:

- помещения кроме полов мокрых помещений – звукоизоляция, стяжка и отделка выполняется в полном объеме пользователями (собственниками) помещений, кроме гидроизоляции мокрых помещений (с/у, ванные комнаты, КУИ);

- отделка полов мокрых помещений (с/у, ванные комнаты, комнаты уборочного инвентаря, узел управления) – гидроизоляцию (гидростеклоизол в 2 слоя), заведённая на стену на высоту 200мм.

Пользователь (собственник) квартиры и нежилых помещений должен в обязательном порядке выполнять работы по звукоизоляции полов, что необходимо для выполнения нормативных требований по звукоизоляции перекрытий от воздушного и ударного шума в помещениях. Согласно технического задания отделка помещений квартир выполняется собственниками, кроме гидроизоляции мокрых помещений квартир (с/у, ванные комнаты).

Конструкции полов помещений общего пользования (служебных, подсобных, технических) выполнены в полном объеме.

Полы в квартирах и коммерческих нежилых помещениях выполнены не в полном объеме по причине сдачи данных помещений, в соответствии с договором "купли-продажи", без отделки и разводки инженерных коммуникаций в конструкции полов.

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

Работы по ограждению коммуникаций инженерных сетей (короба) выполняются:

- на кухнях и сухих коммерческих помещениях из пазогребневых гипсовых плит,
- в санузлах и КУИ – из влагостойких полнотелых гипсовых пазогребневых плит пользователям (собственникам) помещений.

В проектной документации все возводимые пользователями (собственниками) помещений показаны пунктиром.

Зачеканку отверстий в плитах перекрытий выполняется по всей протяжённости коммуникаций.

Шахты дымоудаления и вентиляции на этажах и кровле выполняются из полнотелого кирпича ГОСТ 530-2012 Кр-р по 250x120x65/ЛНФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М100/М150 (ГОСТ 28013-98 с армированием кладочной сеткой  $\varnothing 4\text{ВрI}$  (ГОСТ 6727-80\*) ячейка 50x50мм через 4 ряда. Кладка утепляется на кровле плитами из каменной ваты Техноколь Технофас  $\lambda_A=0,40\text{Вт/м}^*\text{C}$ , толщиной 100мм. По внутренней поверхности шахты ДУ выполняется затирка швов. По наружной поверхности выполняется из металлического профлиста С8 по каркасу.

Окна и балконные двери типовых этажей выполнены из металлопластиковых конструкций.

Окна и оконные витражи первых этажей – алюминиевые.

Между смежными этажами надземной части здания в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости высотой не менее 1,2м.

Входные группы в жилое здание и в общественные помещения – алюминиевые витражи.

Входные двери в подвальные помещения – металлические остекленные.

Входные двери в ВНС – металлические.

Двери выхода на кровлю, переходов между секциями в подвалах – противопожарные EI 30.

Двери в лестничную клетку типа НЗ (из лифтового холла) – остекленные противопожарные EI 30.

Двери лифтов – противопожарные, заводская комплектация.

Двери в лифтовые холлы (из коридоров) – противопожарные, самозакрывающиеся с уплотнением в притворах, с армированным стеклом, с пределом огнестойкости EIS 60 и сопротивлением дымогазопроницанию не менее  $1,96 \times 105 \text{ м}^3/\text{кг}$ .

Двери между тамбурами и коридорами – металлопластиковые остекленные.

Двери в КУИ, пост охраны, с/у – металлопластиковые глухие.



Двери в узел управления – металлические с переточными решетками.

Служебные двери – решетчатые в металлическом каркасе.

Двери входные в квартиры – металлические по ГОСТ 31173-2016.

Двери во внеквартирные кладовые жильцов – сетка-рабица в металлическом каркасе.

Межкомнатные двери квартир и коммерческих помещений устанавливаются собственниками помещений.

Двери электрошитовых – металлические с переточными решетками.

Естественная освещенность помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается размещением здания на участке с учетом существующей ситуации и планируемой застройки, ориентацией здания по генплану, глубиной помещений не более 6,0 метров, светлой окраской внутренних поверхностей ограждающих конструкций помещений.

Продолжительность инсоляции квартир соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и обеспечена не менее чем в одной жилой комнате для 1-3 комнатных квартир на протяжении 1,5 часов и более. Положение здания не ухудшает инсоляции квартир в зданиях окружающей застройки.

Для остекления проемов наружных стен предусматриваются окна и балконные двери из металлопластикового профиля, с заполнением однокамерными стеклопакетами и коэффициентом светопропускания не менее 0,5%. Отношение площади окон к площади пола освещаемого помещения не менее, чем 1:8.

Здание с одной стороны ориентировано во двор. С других окружено жилой застройкой. С точки зрения акустического климата, здание расположено на благоприятном участке.

Звукоизоляция плиты перекрытия над помещениями ИТП и ВНС со стороны подвала достигается применением минераловатных плит ТехноНИКОЛЬ Техноакустик или аналога толщиной 100мм, подшиваемым со стороны этих помещений.

Санитарно-техническое оборудование размещено таким образом, что его крепление осуществляется к стенам, не ограждающим жилые комнаты соседних квартир.

Звукоизоляция междуэтажных перекрытий обеспечивается конструкцией полов в квартирах со звукоизолирующим слоем толщиной 10мм, поверх которого выполняется цементно-песчаная стяжка и укладывается лицевое покрытие полов.

С точки зрения снижения шума и вибраций дополнительных мероприятий не требуется.

Дом имеет светоограждение в виде двух огней красного света в наивысшей точке дома, обеспеченное автономным питанием и дублированное запасным.

По заданию на проектирование для объекта отделка помещений квартир и встроенных помещений в декоративно-художественной и цветовой отделке не разрабатывается, дизайн интерьеров квартир и мест общего пользования в составе проекта не предусмотрен.

Характеристики здания:

В соответствии с классификацией по функциональной пожарной опасности помещения объекта относятся к категории:

Ф 1.3 – блок-секции многоквартирного многоэтажного дома;

Ф 3.1 – здания организации торговли;

Ф 3.2 – здания организаций общественного питания;

Ф 4.3 – встроенные офисные помещения;

Ф 5.1, Ф 5.2 – хозяйственные кладовые и технические помещения.

Уровень ответственности здания – II (нормальный);

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс энергосбережения здания: Строение 1 – А (Очень высокий), Строение 2 – А+ (Очень высокий).

Срок эксплуатации жилого дома – не менее 50 лет (ГОСТ 27751-2014).

Технико-экономические показатели объекта (строение 1):

- высота здания – 37,93-40,78 м,

- площадь застройки – 1228,9 м<sup>2</sup>,

- площадь жилого здания – 12906,1 м<sup>2</sup>,

- количество квартир – 192,

- жилая площадь квартир – 3528,4 м<sup>2</sup>,

- площадь квартир (за исключением балконов и лоджий) – 7576,7 м<sup>2</sup>,

- общая площадь квартир – 7872,9 м<sup>2</sup>,

- количество жильцов (при жил. обеспеч. 35 м<sup>2</sup>/чел.) – 225,

- строительный объем – 40192,0 м<sup>3</sup>,

в т.ч. ниже отм. 0,000 – 2893,2 м<sup>3</sup>,

выше отм. 0,000 – 37298,8 м<sup>3</sup>,

- этажность – 11, 10, 11,

- количество этажей – 12, 11, 12,

- общая площадь встроенных помещений – 831,4 м<sup>2</sup>,

- полезная площадь встроенных помещений – 753,0 м<sup>2</sup>,

- расчетная площадь встроенных помещений – 660,9 м<sup>2</sup>,

- общая площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых – 267,0 м<sup>2</sup>,

- полезная площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых – 241,0 м<sup>2</sup>,

- полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых – 134,3 м<sup>2</sup>.

Технико-экономические показатели объекта (строение 2):

- высота здания – 43,62 м,
- площадь застройки – 1450,6 м<sup>2</sup>,
- площадь жилого здания – 10713,2 м<sup>2</sup>,
- количество квартир – 154,
- жилая площадь квартир – 3561,5 м<sup>2</sup>,
- площадь квартир (за исключением балконов и лоджий) – 6024,5 м<sup>2</sup>,
- общая площадь квартир – 6255,8 м<sup>2</sup>,
- количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м<sup>2</sup>/чел.) – 179,
- строительный объем – 34494,7 м<sup>3</sup>,
- в т.ч. ниже отм. 0,000 – 2055,2 м<sup>3</sup>,
- выше отм. 0,000 – 32439,5 м<sup>3</sup>,
- этажность – 12, 12,
- количество этажей – 13, 13,
- общая площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений – 1185,6 м<sup>2</sup>,
- полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений, по СП 118.13330.2012 – 1079,8 м<sup>2</sup>,
- полезная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений (продаваемая) – 1097,4 м<sup>2</sup>
- расчетная площадь встроенных и встроенно-пристроенных помещений – 868,4 м<sup>2</sup>,
- общая площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых – 206,8 м<sup>2</sup>,
- полезная площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых – 185,7 м<sup>2</sup>,
- полезная (продаваемая) площадь блока внеквартирных хозяйственных кладовых – 96,6 м<sup>2</sup>.

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

##### СТРОЕНИЕ 1

Настоящим проектом предусматриваются технологические решения помещений общественного назначения встроенных в первый этаж жилого дома.

На первом этаже строения 1 в секции №1 расположены 5 независимых друг от друга офисных помещения.

На 1 этаже строения 1 в секции №2 расположены 6 независимых друг от друга офисных помещения, а также помещение поста охраны жилого дома.

На первом этаже здания в секции №3 расположены 2 независимых друг от друга офисных помещения.

Краткая технологическая схема офисных помещений

На первом этаже жилого здания проектом предусмотрены офисные помещения. Офисные помещения после сдачи дома в эксплуатацию будут сдаваться в аренду. В офисных помещениях, где установлены персональные компьютеры площадь на 1 (одно) рабочее место с ПЭВМ с ж/к монитором принята не менее 4,5 м<sup>2</sup>.

Для персонала офисов проектом предусмотрены санитарные узлы, оборудованные унитазами, раковинами для мытья рук, диспенсерами для сухих полотенец. Для хранения уборочного инвентаря в санузлах МГН установлены шкафы.

Рабочие места сотрудников офисов оборудованы компьютерной и оргтехникой, современной офисной мебелью.

Питание работников офисных помещений происходит по графику в специально отведенных для этого местах или на рабочих местах.

Режим работы офисных помещений – с 7 до 19.

Выбор основного технологического оборудования произведен с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- оснащения рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требований противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Расчетная численность, профессионально-квалификационный состав работников:

Офисные помещения:

- работник офиса - 53 человека.

В технологической части проекта приведены состав и численность работающих для расчета рабочих мест, расчета бытовых помещений и сантехнических приборов, водопотребления и составления технико-экономических показателей.

Помещение поста охраны оборудовано столом обеденным в комплекте со стульями, электрочайниками, микроволновыми печами, кушетками для отдыха, с возможностью пребывания дежурного.

Для хранения уборочного инвентаря в санузлах МГН установлены шкафы.

При необходимости арендаторами будут заключены договора с охранными предприятиями на оказание услуг по охране офисных помещений.

Пожарная безопасность.

Содержание территории организации должно обеспечивать свободный проезд (подъезд) технических средств, специальных служб (пожарная, спасательная, санитарная и др. техника).

Безопасность работников организации при возникновении пожарной опасности обеспечивается:

- своевременной и беспрепятственной эвакуацией;



- защитой работников на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (обрушения конструкций, задымления, отравления токсическими веществами и т.п.);

- спасением работников, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара и не успеть самостоятельно эвакуироваться.

В здании образуются бытовые отходы. Твердые бытовые отходы собираются в одноразовые пакеты на 2/3 объема и транспортируются в контейнеры для сбора мусора, которые установлены на территории объекта. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

## СТРОЕНИЕ 2.

Настоящим проектом предусматриваются технологические решения помещений общественного назначения встроенных в первый этаж жилого дома и встроенно-пристроенных помещений.

На первом этаже строения 2 в секции №1 расположены 6 независимых друг от друга офисных помещения. Во встроенно-пристроенной части секции 1 запроектирован магазин непродовольственных товаров.

На 1-этаже строения 2 в секции №2 расположены 4 независимых друг от друга офисных помещения, а также помещения кафе быстрого питания.

Краткая технологическая схема офисных помещений.

На первых этажах жилого дома корпус 8-11 строение 2 в секциях 1 и 2 проектом предусмотрены офисные помещения. Офисные помещения после сдачи дома в эксплуатацию будут сдаваться в аренду. В офисных помещениях, где установлены персональные компьютеры, площадь на 1-но рабочее место с ПЭВМ с ж/к монитором принята не менее 4,5м<sup>2</sup>.

Для персонала офисов проектом предусмотрены санитарные узлы, оборудованные унитазами, раковинами для мытья рук, диспенсерами для сухих полотенец. Для хранения уборочного инвентаря в санузлах МГН установлены шкафы.

Рабочие места сотрудников офисов оборудованы компьютерной и оргтехникой, современной офисной мебелью.

Питание работников офисных помещений происходит по графику в специально отведенных для этого местах или на рабочих местах.

Режим работы офисных помещений – с 8.00 до 19.00.

Краткая технологическая схема магазина непродовольственных товаров.

В соответствии с заданием на проектирование на первом этаже секции №1, строения 2 расположен магазин непродовольственных товаров.

Помещения магазина после окончания строительства будут переданы в аренду индивидуальным предпринимателям для обустройства в них магазина непродовольственных товаров. Возможный ассортимент товаров будет определяться арендатором. В проекте представлен вариант обустройства помещений под магазин непродовольственных товаров первой необходимости.

Возможный ассортимент:

- текстильные товары;
- посуда;
- товары для детей;
- хоз. товары;
- бытовая химия;
- товары для животных;
- косметика.

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

Обслуживание покупателей осуществляется по типу «самообслуживание».

Оплата купленных товаров предусматривается за наличный и безналичный расчет через кассовый терминал, установленные на входе-выходе.

Внутренняя планировка магазина выполнена с учетом разделения помещений по функциональному назначению, с соблюдением точности технологического процесса.

Прием и хранение товаров

Поставки товара происходят по графику, до начала открытия магазина. Все товары поступают с штрих-кодом, наносимым поставщиком на каждую минимальную реализуемую единицу продукции. Тип штрих-кода определяется магазином по согласованию с поставщиком. Товары поступают в ограниченном количестве строго по заказу в заводской упаковке, либо в фасовке поставщика. Реализуемый товар поступает на склад предварительного хранения. Далее, при необходимости, товар поступает в помещение подготовки товаров к продаже, либо непосредственно в торговый зал. Часть товаров, не требующая подготовки к продаже, после поступления от поставщиков может поступать сразу в торговый зал.

Торговый зал

Экспонирование и реализация товаров осуществляются в торговом зале. Компонировка торговых залов принята из условия обеспечения прогрессивных методов торговли. Торговый зал условно поделен на следующие зоны:

- входная зона;
- зона расположения торговых стеллажей;
- расчетно-кассовый узел.

Предусмотрено зонирование торгового зала по ассортиментам продаваемых товаров.

В торговом зале магазина основная группа товаров выложена в открытых пристенных и островных стеллажах.

Покупатели производят оплату за покупки в кассовом терминале. Через кассовый аппарат считывается маркировка, стоимость товара и вносится в общую базу данных систематизированного учета. Расчетно-кассовый узел оснащен кассовыми терминалами в количестве 1 штуки.

Все поступающие в магазин продукты и товары после прохождения входного контроля заносятся в единую компьютерную базу с указанием их наименования, количества и штрих-кода. По мере реализации товара через зону продажи сведения о проданных товарах через кассовую систему автоматически поступают в компьютерную базу, где производится их учет. При достижении минимально необходимого для бесперебойной торговли количества данного наименования товара сведения о нем поступают на компьютер служащего магазина, отвечающего за приобретение указанного товара, с целью последующего заказа и приобретения у поставщика.

Для персонала магазина предусмотрены санузлы и бытовое помещение.

Режим работы магазина принят следующим:

- количество рабочих дней в году - 364;
- продолжительность рабочего дня (продажа товаров) - 9 ÷ 19 ;
- количество смен (продажа товаров) - 1;
- продолжительность рабочей смены, час - 10;
- продолжительность рабочей недели, час - 40.

Для обслуживающего персонала предусматривается скользящий график работы.

Краткая технологическая схема предприятия питания.

В двухэтажной пристройке к жилому дому корпус 8-11 строение 2 в секции 2 в соответствии с заданием на проектирование запроектировано предприятие общественного питания. После сдачи дома в эксплуатацию, помещения предназначены для размещения предприятия общепита, будут сданы в аренду.

В кафе запроектированы следующие помещения на первом этаже:

- зал для посетителей на 56 посадочных мест;
- раздаточная;
- доготовочная;
- помещение мойки кухонной посуды;
- кладовая продуктов;
- помещение холодильных камер;
- помещение хранения пищевых отходов;
- санузлы для персонала и посетителей.

На втором этаже запроектированы:

- гардеробы для персонала;
- помещение приема пищи для персонала;
- административные помещения.

В связи с тем, что обслуживание клиентов осуществляется на одноразовой посуде помещение мойки столовой посуды проектом не предусматривается.

Блюда, предлагаемые к реализации, изготавливаются из заранее приготовленных ингредиентов. В кафе ингредиенты будут доставляться уже приготовленными заранее и храниться в кладовых в холодильниках с соблюдением товарного соседства и сроков хранения. Продукция готовится после поступления заказа и сразу выдается покупателю. Хранения готовых блюд не предусматривается. Приготовление всех блюд производится в соответствии с технологическими картами.

Административные помещения кафе предназначены для размещения кабинета администратора, а также для размещения рабочего места менеджера по приему онлайн заказов на доставку. Заказы, приготовленные для доставки, передаются курьерам специализированных служб доставки.

Для сбора остатков пищи в обеденных залах установлены урны для фудкортов. Пищевые отходы и непищевой мусор временно хранятся в специальных полиэтиленовых пакетах в специальном помещении в холодильном шкафу. В конце рабочего дня отходы в одноразовых полиэтиленовых мешках выносятся в контейнеры, затем вывозятся мусоровозами.

Режим работы кафе с 9 до 19 .

Количество блюд в сутки в кафе принято 1000 шт.

Расчетная численность, профессионально-квалификационный состав работников представлен:

Строение № 2 секция 1 «Офисные помещения»:

- работник офиса - (общее число работающих) - 18 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 18 человек;
- персонал магазина - (общее число работающих) - 4 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 4 человека.

Итого: (общее число работающих) - 22 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 22 человека.

Строение № 2 секция 2:

- работник офиса - (общее число работающих) - 17 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 17 человек;
- персонал кафе (общее число работающих) - 8 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 8 человек; (группа производственных процессов) - 4; 1б;



- администрация кафе - (общее число работающих) - 2 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 2 человека.

Итого: (общее число работающих) - 27 чел.; (количество работающих в наибольшую смену) - 27 человек.

Предприятиям в соответствии с законодательством в процессе осуществления своей деятельности предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав и утверждать штаты.

В технологической части проекта приведены состав и численность работающих для расчета рабочих мест, расчета бытовых помещений и сантехнических приборов, водопотребления и составления технико-экономических показателей.

Помещение поста охраны оборудовано столом обеденными в комплекте со стульями, электрочайниками, микроволновыми печами, кушетками для отдыха, с возможностью пребывания дежурного.

При необходимости арендаторами будут заключены договора с охранными предприятиями на оказание услуг по охране помещений.

Проектом предусмотрены гардеробы для персонала кафе и персонала магазина с учетом количества человек, работающих в наибольшую смену. Гардеробы оборудованы двухсекционными шкафчиками, а также душевыми кабинками. Предусмотрены санузлы для персонала.

Техническое оснащение кафе основывается на применении современного высокотехнологичного оборудования с учетом:

- выполнения требований технологических процессов;
- оснащения рабочих мест необходимым комплексом оборудования;
- автоматизации и механизации трудоемких и энергоемких процессов;
- требование противопожарной безопасности;
- экологических и санитарно-гигиенических требований.

Основное технологическое оборудование, принятое в проекте, учитывает следующие требования:

- выполнение требований технологических процессов;
- оснащение рабочих мест необходимым комплектом оборудования;
- требование противопожарной безопасности;
- экологические и санитарно-гигиенические требования.

Для хранения уборочного инвентаря в санузлах МГН установлены шкафы.

Пожарная безопасность.

Содержание территории должно обеспечивать свободный проезд (подъезд) технических средств, специальных служб (пожарная, спасательная, санитарная и др. техника).

Безопасность работников организации при возникновении пожарной опасности обеспечивается:

- своевременной и беспрепятственной эвакуацией;
- защитой работников на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара (обрушения конструкций, задымления, отравления токсическими веществами и т.п.);
- спасением работников, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара и не успеть самостоятельно эвакуироваться.

В магазине и кафе отходы собираются по месту образования в бачки или контейнеры с крышкой и пластиковыми мешками. В кафе предусмотрено помещение для хранения отходов. После окончания рабочего дня мешки с мусором выносятся в контейнеры для мусора. Далее мусор из контейнеров для сбора мусора и мусорной площадки, по договоренности с коммунальными службами, вывозится к местам санкционированной свалки.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) как внутри зданий, так и на отведенной территории.

Территория многоэтажного жилого дома приспособляется для комфортного и безопасного доступа инвалидов к зданию.

Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которым могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, соответствуют нормативам и составляют: продольный от 1 % до 5%, поперечный от 0,5% до 0,05%. На пешеходных путях с продольными уклонами более 4% через каждые 0,5м разницы уровней предусмотрены участки с уклонами не более 1%, протяженностью не менее 1,5м.

На основных пешеходных трассах организовываются места отдыха, оборудованные скамейками.

Пешеходные пути выполняются из бетонной тротуарной плитки (толщина швов между плиткой не превышает 0,015м) и имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения. По краям пешеходных путей проектируется бордюр, высотой не менее 0,05м. В местах соединения тротуаров проездами предусматривается пониженный борт высотой не более 0,04м проезда инвалидной коляски. Фактура и цвет покрытия на подходах к проезжей части изменяются.

По обеим сторонам переходов через проезжую часть предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:10, высота бортового камня на примыканиях съездов к проезжей части проектируемых проездов составляет 0,01м.

В соответствии с СП 42.13330.2016 и с СП 59.13330.2016 количество мест для транспорта инвалидов принимается 10% от общего количества, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске размерами 6,0х3,5м. Максимальная удаленность парковочных мест для МГН от входа в жилое здание составляет не более 100м, в помещения общественного назначения – не более 50м. Места для стоянки личных автотранспортных средств инвалидов выделены разметкой и обозначены специальными символами.

Для обеспечения доступа инвалидов-колясочников в жилье и во встроенные объекты общественного назначения, проектом предусмотрен вход с уровня земли. Входные площадки для доступа МГН имеют пространство перед дверью не менее 2,2х2,2м, обеспечивающие круговой разворот для кресла-коляски.

Входные площадки имеют навесы. Поверхность покрытия площадок и тамбуров твердая, не допускает скольжения при намокании. Грязезащитные решетки устанавливаются заподлицо с поверхностью площадки. Все входы оборудуются дополнительным освещением. Предусматривается контрастная окраска дверных проемов и ручек, установка информационных указателей, табличек и вывесок. У входов в здание имеется контрастное фактурное покрытие, позволяющее МГН, в том числе и с нарушениями функции зрения, легко и быстро ориентироваться в пространстве.

Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Пороги предусматриваются не более 1,4см, двери – шириной не менее 0,9м, ширина дверей основного входа в свету не менее 1,2м.

На путях движения не применяются двери с вращающимися полотнами и непрозрачные калитки на навесных петлях двухстороннего действия.

Здания обеспечиваются комплексной непрерывной системой средств информации о размещении и назначении функциональных элементов здания, расположений путей эвакуации.

Коридор в направлении движения эвакуации имеет ширину не менее 1,4м. На пути эвакуации отсутствуют препятствия, пороги и выступающие элементы.

На участках пола на путях движения на расстоянии 0,3-0,9м перед дверными проемами предусмотрена предупредительная рифленая поверхность и (или) контрастно окрашенная поверхность.

На основных путях движения в соответствии с заданием на проектирование устанавливаются направляющие тактильно-контрастные указатели, шириной от 0,15 до 0,30м с высотой рифов 4,0мм.

Перемещение МГН по лестницам не предусматривается. Основным средством перемещения между этажами является лифт.

Пожаробезопасная зона для МГН располагается в лифтовом холле на всех этажах кроме первого.

Здания оборудованы пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000кг с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений», с помощью которого осуществляется передвижение МГН по этажам. Габарит кабины лифта предусматривает перевозку МГН на креслах-колясках, оборудована экстренной аварийной телефонной двухсторонней связью с комнатой охраны и имеет размеры в плане не менее 2,1х1,1м. Дверной проем – не менее 0,9м. Цвет окраски дверей шахты и кабины лифта – контрастный относительно цветов передней стены шахты. Кнопки вызова лифта и управления его движением предусмотрены крупными, с рельефными цифрами и находятся на высоте от пола не более 1,2м, доступной для инвалида на кресле-коляске. В лифтах и лифтовых холлах предусмотрено аварийное освещение. Для удобства доступности к лифтам отметка пола лифтового холла первого этажа запроектирована на уровне отметки пола коридора.

Специализированные квартиры для проживания МГН не предусмотрены на основании Задания на проектирование.

В объектах общественного назначения (офисные помещения, кафе) на первом этаже предусмотрено помещение санузла, оборудованного необходимым дополнительным оборудованием для МГН, габаритами не менее 1650х2200мм. Ширина дверного проема в санузел – 0,9м в свету. Дверь санитарного узла обеспечивается запорами, допускающими открывание как снаружи, так и изнутри. Опорные поручни, в том числе у раковины устанавливаются на высоте 0,75м от пола, крючки для одежды на высоте 1,2м от пола. В кабине рядом с унитазом с одной из его сторон выполнено пространство для размещения кресла-коляски шириной не менее 800мм. Санузел оборудуется кнопкой вызова экстренной помощи для связи с комнатой охраны. В свободных от оборудования зонах предусматриваются настенные поручни на высоте 0,75м диаметром 50мм.

На прозрачных витражах дверей на высоте 1,2-1,5м от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде прямоугольника 10х20см, или круг диаметром 15см желтого цвета.

В соответствии с утвержденным Заказчиком техническим заданием постоянные рабочие места, приспособленные и оборудованные для работников-инвалидов, определяются собственником нежилых помещений.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

##### СТРОЕНИЕ 1.

Крупнопанельное многоэтажное здание

Уровень ответственности – нормальный;

Все конструкции запроектированы с коэффициентом надежности по ответственности равном 1.

В соответствии с классом сооружения КС-2, для проектируемого здания, минимальный срок службы конструкций равен 50 лет.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютным отметкам по схеме планировочной организации земельного участка:

- для секции 1 – 60,78м;

- для секции 2 – 61,68м;

- для секции 3 – 61,68м.

Необходимая степень долговечности обеспечена комплексом мероприятий, основным из которых является применение качественных материалов, обеспеченных сертификатами, гарантирующими сроки эксплуатации.

Конструктивная перекрестно-стеновая схема домов представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен.



Шаги поперечных несущих стен приняты размером 3,0; 3,3; 3,6; 3,9 и 4,2м. Высота подвала от верха ростверка до низа перекрытия составляет 2,28 м, высота первых нежилых этажей (секции 1, 2, 3) – 2,98м (от пола до пола), высота типовых этажей – 2,85м.

Габаритные размеры секций в осях: Секции №1 (БС-12-11) – 32,40х12,6м; Секция №2 (УБС-3.2-10) – 31,5х20,7м; Секция №3 (БС-11.1-11) – 21,6х13,50м. Этажность секции №2 – 10 этажей; секций №1, №3 – 11 этажей.

В соответствии с классификацией по функциональной пожарной опасности помещения объекта относятся к категории:

- многоквартирный жилой дом - Ф1.3;
- офисные помещений (секции №1-3) - Ф4.3;
- хозяйственные кладовые и технические помещения - Ф5.1, Ф5.2;

Уровень ответственности здания - нормальный;

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Под многэтажными крупнопанельными секциями здания приняты буронабивные армирующие элементы с монолитными плитными ростверками – РПм-1 (секция 1) и РПм- 2 (секции 2, 3).

Армирующие элементы диаметром:

- 320мм, длина АЭ - 11,0, 10,2 метров для 1 секции;
- 11,5, 10,9, 10,7, 10,6 метров и 10,1 метров для 2 и 3 секции.

Опорным слоем для АЭ служит слой ИГЭ-2 - суглинок желто-бурый к подошве слоя красновато-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, незасоленный, без примеси органических веществ, ненабухающий, непросадочный, с ППП.

Класс бетона АЭ по прочности – В15, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F100 на сульфатостойком цементе.

Толщина плитного ростверка принята 700мм.

Класс бетона ростверков по прочности – В25, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F50 на сульфатостойком цементе.

Армирование предусмотрено арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стержни рабочей арматуры по длине соединять внахлестку (без сварки). Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, для плитного ростверка не должна превышать 50%.

Подвал

Внутренние несущие панели подвала приняты толщиной 180мм и выполняются из тяжелого бетона класса В25. Армирование стен, имеющих многочисленные отверстия для пропуска инженерных коммуникаций, осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С и В500 (ВрI, В500С).

Наружные цокольные несущие панели продольного фасада приняты трехслойной конструкции с жесткими ребрами по контуру панелей, в которых проходят сварные каркасы, соединяющие наружный и внутренний несущий слой, толщина которых составляет соответственно 70 и 80мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 150мм приняты плиты пенополистирольные ППС17 с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,037$  Вт/м<sup>0</sup>С. Для изготовления наружных цокольных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20.

Аналогичной принята и конструкция несущих наружных цокольных панелей торцов и ризалитов, но в этих случаях толщина внутреннего слоя увеличена до 160мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 130мм приняты плиты пенополистирольные ППС17 с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,037$  Вт/м<sup>0</sup>С. Для изготовления несущих наружных цокольных панелей торцов и ризалитов принят тяжелый бетон класса В25.

Надземные конструкции

Наружные навесные стеновые панели трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300мм. Панели заводского изготовления. Для изготовления наружных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20. Толщина слоев: бетон 80 (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 150мм. В качестве утеплителя, толщиной 150мм, приняты плиты пенополистирольные ППС17 по ГОСТ 15588-2014. В целях пожарной безопасности по контуру панелей и оконных проемов, вместо пенополистирола, укладывается слой негорячего утеплителя из минераловатных плит «Бетон элемент БАТТС», производимых по технологии «Rockwool». Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Наружные торцевые панели и панели ризалитов являются несущими. Выполняются в виде трехслойной конструкции на гибких связях, но в отличие от стен продольного фасада, имеют толщину 360мм, за счет увеличения толщины внутреннего слоя до 160мм. Толщина слоев: бетон 160мм (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 130мм. В качестве утеплителя, толщиной 130мм приняты плиты полистирольные ППС17 по ГОСТ 15588-2014. В целях пожарной безопасности по контуру оконных проемов и в узлах сопряжения панелей, вместо пенополистирола, укладывается слой негорячего утеплителя из минераловатных плит «Бетон элемент БАТТС», производимых по технологии «Rockwool». Для изготовления принят тяжелый бетон класса В22,5. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм.

Защитный слой бетона составляет 35мм. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00453 несущие наружные стены имеют предел огнестойкости REI120.

Внутренние стеновые панели заводского изготовления: 160мм – со 2-го до 3-го этажа (включительно) - из бетона класса В22,5 с отм. +5.850 - из бетона класса В15. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Внутренние стеновые панели 1 этажа заводского изготовления: 180мм из бетона класса В25. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 стена толщиной 160мм с защитным слоем 35мм имеет предел огнестойкости REI120, класс пожарной опасности К0. Во внутренних стеновых панелях при их изготовлении закладываются полиэтиленовые трубки, распаечные коробки, коробки для розеток и выключателей скрытой электропроводки.

Междуэтажные перекрытия: Сборные железобетонные плиты перекрытия заводского изготовления сплошного сечения толщиной 160мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армирование плит осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 25мм. Согласно требований по первой степени огнестойкости, междуэтажные перекрытия должны иметь REI60. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00454 плита перекрытия толщиной 160мм с защитным слоем 25мм имеет предел огнестойкости REI60, класс пожарной опасности К0.

В перекрытия также, как и во внутренние стены, закладываются при бетонировании все элементы скрытой электропроводки, кроме розеточных сетей, которые прокладываются в стяжке пола. Устройство пола из линолеума на теплозвукоизолирующей основе непосредственно по плитам перекрытия без стяжки не допускается.

Плиты перекрытия пролетом 3,0; 3,3; 3,6 опираются на несущие конструкции по трем или четырем сторонам, плиты перекрытия пролетом 3,9; 4,2м - по двум или трем сторонам.

Внутренние несущие стеновые панели и плиты перекрытия соединяются между собой при помощи накладок, привариваемых к закладным деталям. Для предотвращения прогрессирующего разрушения от аварийных воздействий в проекте предусмотрена связь по вертикали внутренних несущих стен между собой.

Плиты лоджий запроектированы в виде сплошных плоских плит толщиной 160мм. Защитный слой бетона составляет 25мм.

Плиты лоджий выполняются из тяжелого бетона класса В22,5 и армируются сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С.

Ограждения лоджии - металлическое.

Конструкции лестниц:

Внутренние стены лестничных клеток: сборные железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160мм, выполняются из тяжелого бетона класса В25. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм. Торцевая стена – кирпичная толщиной 120мм со слоем цементно-песчаной штукатурки толщиной 25мм. Кирпич глиняный полнотельный М-100 на цементно-песчаном растворе М-150. Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90, по факту: железобетонные стены толщиной 160мм с защитным слоем 35мм имеет REI120. Кирпичная торцевая стена толщиной 120мм имеет REI120.

Марши и площадки лестничных клеток: Сборные железобетонные плиты и марши заводского изготовления, сплошного сечения толщиной 160мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армирование площадок и маршей осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой бетона составляет 20-25мм. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 лестничные марши имеют предел огнестойкости REI60, площадки имеют идентичную конструкцию и предел огнестойкости, что и междуэтажные перекрытия, REI 60.

Санузлы и перегородки – гипсовые пазогребневые блоки.

Результаты расчета конструкций здания

Статический расчет здания в целом и анализ результатов проводился методом конечных элементов при помощи программного комплекса «STARK\_ES 2020» с номером ключа 11016 имеющего лицензию №067429 от 23.10.2020, сертификат соответствия №РА.РУ.АБ86.Н01219, действительный до 04.09.2022г.

1. В результате расчета было определено требуемое армирование монолитного ростверка для обеспечения прочности и трещиностойкости, которое не превышает 5%.

2. Получены деформации здания с учетом действующих нагрузок и податливости основания.

3. Максимальные горизонтальные перемещения не превышают допустимых:

Для секции 1

- по оси Y – 2,5 мм < 68,0 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

- по оси X – 9,9 мм < 68,0 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

Для секции 2-3

- по оси Y – 13,6 мм < 68,0 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

- по оси X – 12,9 мм < 68,0 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

4. Давление на основание не превышает расчетное сопротивление грунта и составляет:

- для секции 1  $p=172,4$  кПа <  $R=1194$  кПа;

- для секции 2-3  $p=165,7$  кПа <  $R=1212,0$  кПа.

5. Деформации плит перекрытия, максимальный прогиб составляет:

- для секции 1  $f=11,22$  мм <  $f_u=6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

- для секции 2-3  $f=20,0$  мм <  $f_u=6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

6. Средняя осадка здания составляет:

- для секции 1  $S=7,41$  см <  $S_u=12,0$  см, что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.3 СП 22.13330.2016);

- для секции 2-3  $S=6,67$  см <  $S_u=12,0$  см, что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.3 СП 22.13330.2016);



7. Относительная разность осадок для фундамента составила:

- для секции 1  $\Delta S/L=0,0003 < (\Delta S/L)_u=0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

- для секции 2-3  $\Delta S/L=0,0014 < (\Delta S/L)_u=0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016).

СТРОЕНИЕ 2. Пристроенные части встроенно-пристроенные помещения.

Уровень ответственности – нормальный;

Класс сооружения – КС-2;

Степень огнестойкости здания – П;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Пристроенная часть в осях А-Б/1-2 представляет собой 1-этажное, в осях 4-5/Ж-Е представляет собой 2-этажное, отапливаемые здания, прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры в осях А-Б/1-2 – 12,00х21,68м, в осях 4-5/Ж-Е – 12,90х17,68м

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 61,25м в осях А-Б/1-2; 62,15 в осях 4-5/Ж-Е по ПЗУ.

Конструктивная схема здания – каркасная. Устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается системой колонн, в горизонтальной плоскости – плитой покрытия.

Шаги продольных несущих колонн приняты 4,0; 6,00; 5,68м, в поперечном направлении – 6,00м в осях А-Б/1-2, Шаги продольных несущих колонн приняты 4,0; 4,45; 2,3; 2,68м; 4,25, в поперечном направлении – 6,30; 6,60м в осях 4-5/Ж-Е.

Высота этажа от пола до низа конструкции - 3,97м в осях А-Б/1-2, – 5,6; 2,99; 2,61м в осях 4-5/Ж-Е.

Фундаменты строений запроектированы столбчатые монолитные. По контуру пристроенных частей запроектированы монолитные фундаментные балки.

Колонны сечением 400х400 мм из бетона класса В25;

Покрытие толщиной 200 в осях А-Б/1-2 и 220 в осях 4-5/Ж-Е мм из бетона класса В25.

Под фундаментами и фундаментными балками выполняется бетонная подготовка класса В7.5, марка по водонепроницаемости - W4 на сульфатостойком цементе.

Армирование элементов конструкции предусмотрено арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

СТРОЕНИЕ 2.

Крупнопанельное многоэтажное здание.

Уровень ответственности – нормальный;

Все конструкции запроектированы с коэффициентом надежности по ответственности равном 1.

В соответствии с классом сооружения КС-2, для проектируемого здания, минимальный срок службы конструкций равен 50 лет.

Необходимая степень долговечности обеспечена комплексом мероприятий, основным из которых является применение качественных материалов, обеспеченных сертификатами, гарантирующими сроки эксплуатации.

Конструктивная перекрестно-стенная схема домов представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен.

Шаги поперечных несущих стен приняты размером 3,0; 3,3; 3,6; 3,9 и 4,2м. Высота подвала от верха ростверка до низа перекрытия составляет 2,28м, высота первых нежилых этажей (секции 1, 2) – 3,00м, высота типовых этажей – 2,85м.

Габаритные размеры секций в осях: Секция № 1 (УБС-2.1-12) – 28,20х23,40м; Секция № 2 (БС-13.1-12) – 25,80х14,70м. Этажность секций №1 и №2 – 12 этажей.

В соответствии с классификацией по функциональной пожарной опасности помещения объекта относятся к категории:

- Ф1.3 – многоквартирный жилой дом;
- Ф3.1 – здания организации торговли;
- Ф3.2 – здания организаций общественного питания;
- Ф4.3 – встроенные офисные помещения (секции №1-2);
- Ф5.1, Ф5.2 – хозяйственные кладовые и технические помещения.

Степень огнестойкости здания – П;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Пристроенная часть встроенно-пристроенных помещений

Фундаменты пристроенных частей запроектированы столбчатые монолитные - ФМ1–ФМ2. По всему контуру пристроенных частей запроектированы монолитные фундаментные балки – ФБМ1 толщиной 300мм и высотой – 900мм. В уровне подошвы отдельно стоящих фундаментов предусмотрены перекрестные ленты ФЛМ1 и ФЛМ2 сечением 600х600мм. Класс бетона по прочности столбчатых фундаментов ФМ1, ФМ2, фундаментной балки ФБМ1 и перекрестные ленты ФЛМ1, ФЛМ2 – В15, марка по водонепроницаемости - W4, марка по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Крупнопанельное многоэтажное здание

Под многоэтажными крупнопанельными секциями здания приняты буронабивные армирующие элементы с монолитными плитными ростверками – РПм-1 (секция 1); – РПм-2 (секция 2).

Армирующие элементы диаметром:

- 320мм, длина АЭ - 12,0м для секции №1;
- 13,0м для секции №2.

Опорным слоем для АЭ служит слой ИГЭ-2 - dQI-III, Суглинок желто-бурый к подошве слоя красновато-бурый, тяжелый пылеватый, твердый, незасоленный, без примеси органических веществ, ненабухающий, непросадочный, с ППП.

Класс бетона АЭ по прочности – В15, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F100 на сульфатостойком цементе.

Толщина плитного ростверка принята 700мм.

Класс бетона ростверков по прочности – В25, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F50 на сульфатостойком цементе.

Армирование предусмотрено арматурой класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Стержни рабочей арматуры по длине соединять внахлестку (без сварки). Площадь рабочей арматуры, стыкуемой в одном сечении, для плитного ростверка не должна превышать 50%.

Подвал

Внутренние несущие панели подвала приняты толщиной 180мм и выполняются из тяжелого бетона класса В25. Армирование стен, имеющих многочисленные отверстия для пропуска инженерных коммуникаций, осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С и В500 (ВрI, В500С).

Наружные цокольные несущие панели продольного фасада приняты трехслойной конструкции с жесткими ребрами по контуру панелей, в которых проходят сварные каркасы, соединяющие наружный и внутренний несущий слой, толщина которых составляет соответственно 70 и 80мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 150мм приняты плиты пенополистирольные ППС17 с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,037$  Вт/м<sup>2</sup>С. Для изготовления наружных цокольных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20.

Аналогичной принята и конструкция несущих наружных цокольных панелей торцов и ризалитов, но в этих случаях толщина внутреннего слоя увеличена до 160мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 130мм приняты плиты пенополистирольные ППС17 с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,037$  Вт/м<sup>2</sup>С. Для изготовления несущих наружных цокольных панелей торцов и ризалитов принят тяжелый бетон класса В25.

Надземные конструкции

Наружные навесные стеновые панели трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300мм. Панели заводского изготовления. Для изготовления наружных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20. Толщина слоев: бетон 80мм (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 150мм. В качестве утеплителя, толщиной 150мм, приняты плиты пенополистирольные ППС17 по ГОСТ 15588-2014. В целях пожарной безопасности по контуру панелей и оконных проемов, вместо пенополистирола, укладывается слой негорючего утеплителя из минераловатных плит «Бетон элемент БАТТС», производимых по технологии «Rockwool». Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Наружные торцевые панели и панели ризалитов являются несущими. Выполняются в виде трехслойной конструкции на гибких связях, но в отличие от стен продольного фасада, имеют толщину 360мм, за счет увеличения толщины внутреннего слоя до 160 мм. Толщина слоев: бетон 160мм (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 130мм. В качестве утеплителя, толщиной 130мм приняты плиты полистирольные ППС17 по ГОСТ 15588-2014. В целях пожарной безопасности по контуру оконных проемов и в узлах сопряжения панелей, вместо пенополистирола, укладывается слой негорючего утеплителя из минераловатных плит «Бетон элемент БАТТС», производимых по технологии «Rockwool». Для изготовления принят тяжелый бетон класса В22,5. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм.

Защитный слой бетона составляет 35 мм. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00453 несущие наружные стены имеют предел огнестойкости REI120.

Внутренние стеновые панели заводского изготовления: 160мм – со 2-го до 4-го этажа (включительно) - из бетона класса В22,5 с отм. +8.700 - из бетона класса В15. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Внутренние стеновые панели I этажа заводского изготовления: 180 мм из бетона класса В22,5. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 35мм.

Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 стена толщиной 160мм с защитным слоем 35мм имеет предел огнестойкости REI120, класс пожарной опасности К0. Во внутренних стеновых панелях при их изготовлении закладываются полистирольные трубки, распаечные коробки, коробки для розеток и выключателей скрытой электропроводки.

Междуэтажные перекрытия: Сборные железобетонные плиты перекрытия заводского изготовления сплошного сечения толщиной 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армирование плит осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5мм. Защитный слой бетона составляет 25мм. Согласно требований по первой степени огнестойкости, междуэтажные перекрытия должны иметь REI60. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00454 плита перекрытия толщиной 160мм с защитным слоем 25мм имеет предел огнестойкости REI60, класс пожарной опасности К0.

В перекрытия также, как и во внутренние стены, закладываются при бетонировании все элементы скрытой электропроводки, кроме розеточных сетей, которые прокладываются в стяжке пола. Устройство пола из линолеума на теплозвукоизолирующей основе непосредственно по плитам перекрытия без стяжки не допускается.



Плиты перекрытия пролетом 3,0; 3,3; 3,6 опираются на несущие конструкции по трем или четырем сторонам, плиты перекрытия пролетом 3,9; 4,2м - по двум или трем сторонам.

Внутренние несущие стеновые панели и плиты перекрытия соединяются между собой при помощи накладок, привариваемых к закладным деталям. Для предотвращения прогрессирующего разрушения от аварийных воздействий в проекте предусмотрена связь по вертикали внутренних несущих стен между собой.

Плиты лоджий запроектированы в виде сплошных плоских плит толщиной 160мм. Защитный слой бетона составляет 25мм.

Плиты лоджий выполняются из тяжелого бетона класса В22,5 и армируются сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С.

Ограждения лоджии - металлическое.

Конструкции лестниц:

Внутренние стены лестничных клеток: сборные железобетонные панели заводского изготовления толщиной 160мм, выполняются из тяжелого бетона класса В22,5. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С)  $\varnothing 6-14$ мм и В500 (ВрI, В500С)  $\varnothing 5$ мм. Защитный слой бетона составляет 35мм. Торцевая стена – кирпичная толщиной 120мм со слоем цементно-песчаной штукатурки толщиной 25мм. Кирпич глиняный полнотелый М-100 на цементно-песчаном растворе М- 150. Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90, по факту: железобетонные стены толщиной 160мм с защитным слоем 35мм имеет REI120. Кирпичная торцевая стена толщиной 120мм имеет REI120.

Марши и площадки лестничных клеток: Сборные железобетонные плиты и марши заводского изготовления, сплошного сечения толщиной 160мм из тяжелого бетона класса В22,5. Армирование площадок и маршей осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С)  $\varnothing 6-14$ мм и В500 (ВрI, В500С)  $\varnothing 5$ мм. Защитный слой бетона составляет 20-25мм. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 лестничные марши имеют предел огнестойкости REI60, площадки имеют идентичную конструкцию и предел огнестойкости, что и междуэтажные перекрытия, REI 60.

Санузлы и перегородки – гипсовые пазогребневые блоки.

Результаты расчета конструкций здания

Статический расчет здания в целом и анализ результатов проводился методом конечных элементов при помощи программного комплекса «STARK\_ES 2020» с номером ключа 11016 имеющего лицензию №067429 от 23.10.2020, сертификат соответствия №РА.РУ.АБ86.Н01219, действительный до 04.09.2022г.

1. В результате расчета было определено требуемое армирование монолитного ростверка для обеспечения прочности и трещиностойкости, которое не превышает 5%.

2. Получены деформации здания с учетом действующих нагрузок и податливости основания.

3. Максимальные горизонтальные перемещения не превышают допусковых:

Для секции 1

- по оси Y –19,8 мм < 74,0 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

- по оси X – 15,7 мм < 74,0 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

Для секции 2

- по оси Y –53,8 мм < 74,0 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

- по оси X – 6,4 мм < 74,0 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

4. Давление на основание не превышает расчетное сопротивление грунта и составляет:

- для секции 1  $p=184,8$  кПа <  $R=1306,9$  кПа;

- для секции 2  $p=187,9$  кПа <  $R=1359,7$  кПа.

5. Деформации плит перекрытия, максимальный прогиб составляет:

- для секции 1  $f=16,0$  мм <  $f_u=6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

- для секции 2  $f=16,36$  мм <  $f_u=6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

6. Средняя осадка здания составляет:

- для секции 1  $S=7,83$  см <  $S_u=12,0$  см, что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.3 СП 22.13330.2016);

- для секции 2  $S=7,69$  см <  $S_u=12,0$  см, что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.3 СП 22.13330.2016);

- средняя осадка фундаментов для пристройки №1 составляет 1,17 см < 10 см, что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.1 СП 22.13330.2016).

7. Относительная разность осадок для фундамента составила:

- для секции 1  $\Delta S/L=0,0011$  <  $(\Delta S/L)_u=0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

- для секции 2  $\Delta S/L=0,0016$  <  $(\Delta S/L)_u=0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016).

- для пристройки  $\Delta S/L=0,0009$  <  $(\Delta S/L)_u=0,002$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016).

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

СТРОЕНИЕ 1

Общие данные.

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается взаиморезервируемыми кабелями от трансформаторной подстанции поз.8-30, запроектированной в комплекте 302.2018.Л-ЭС-ТКР.ГЧ.

Проектные решения по сетям наружного освещения выполнены в основном комплекте 302.2018.Л-НО-ТКР.ГЧ.

Внутреннее электроснабжение.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко 2-ой категории, кроме двигателей лифтов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, аварийного освещения путей эвакуации, пожарно-охранной сигнализации, ИТП, которые относятся к I-ой категории.

Электроприемники встроенных нежилых помещений первого этажа относятся ко 2-й категории по степени надежности электроснабжения, кроме аварийного освещения и клапанов дымоудаления, которые относятся к I категории.

Распределение электроэнергии напряжением 0.4кВ запроектировано:

- для секций 1 от ВРУ1, ВРУ3 (встроенные помещения);
- для секций 2,3 от ВРУ2, ВРУ4, ВРУ5 (встроенные помещения).

В качестве электрооборудования применены низковольтные комплектные устройства серии ВРУ1: вводная панель ВРУ1-13-20, распределительные панели ВРУ1-50-01А.

Для электроснабжения потребителей по I категории надежности, включая СПЗ в электрощитовой, запроектированы панели ПЗСПЗ1 и ПЗСПЗ2 состоящие из двух панелей:

- вводной панели с автоматическим вводом резерва типа ВРУ1-18-89;
- распределительной панели типа ВРУ1-48-03А.

Для обеспечения I категории электроснабжения (аварийное освещение, клапаны дымоудаления) в нежилых помещениях на вводе 1.1АПР...1.5АПР, 2.1АПР...2.6АПР, 3.1АПР, 3.2АПР установлены ИБП.

Для электроснабжения силовых электроприемников предусмотрены щиты ШС1 и ШС2 с автоматическими выключателями в качестве аппаратов защиты и управления.

Электропитание отдельных офисных помещений выполнено от щитков:

- в секции 1 от 1.1ВРУ-1.5ВРУ,
- в секции 2 от 2.1ВРУ-2.6ВРУ,
- в секции 3 от 2.1ВРУ, 2.2.ВРУ.

Для электроснабжения средств связи и автоматики предусмотрены щиты ИПР, 2ИПР на базе конструкций ЩРН с автоматическими модульными выключателями ВА47-29.

Ящики управления, используемые в системах управления электроприводами, СПЗ имеют сертификат пожарной безопасности согласно п.5 ст.83 ФЗ №123 от 22.07.2008г.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ.

Электроснабжение общеобменной вентиляции встроенных помещений первого этажа осуществляется от 1.1ВРУ...1.5ВРУ, 2.1ВРУ...2.6ВРУ, 3.1ВРУ, 3.2ВРУ.

Для отключения вентиляции при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения в 1.1ВРУ...1.4ВРУ, 2.1ВРУ...2.6ВРУ, 3.1ВРУ, 3.2ВРУ предусмотрен автомат с независимым расцепителем.

В соответствии с ТЗ щиты 1.1ВРУ...1.5ВРУ, 2.1ВРУ...2.6ВРУ, 3.1ВРУ, 3.2ВРУ предусмотрены для системы электроснабжения встроенных помещений. Проекты электрической части встроенных помещений будут разрабатываться владельцами указанных помещений с учетом категорий по надежности.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции, технический - на вводе во ВРУ электронными счетчиками Меркурий 230ART-03 RN (или аналог).

Для потребителей встраиваемых помещений учет электроэнергии осуществляется на вводе каждого помещения электронными счетчиками прямого включения Меркурий 231АМ-01 (или аналог).

Все установленные в здании счетчики электрической энергии имеют выход RS-485 и могут быть включены в систему АСКУЭ.

В качестве кабельной продукции в проектных решениях используются:

- для распределительных и групповых сетей по техподполью - кабели марки ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS на лотках, питание систем противопожарной защиты кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS;
- для вертикальных участков (стояков) – кабели марки ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LSи ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемые в УЭРМ;

- для сети освещения шахты лифта – кабели марки ВВГнг(А)-LS;

Описание рабочего и аварийного освещения.

Освещение помещений жилого дома выполнено в соответствии с ПУЭ, СП52.13330.2016. Величина освещенности принята в соответствии с СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

В проектируемом доме приняты следующие виды освещения:

- рабочее,
- аварийное (эвакуационное (путей эвакуации и зон повышенной опасности) и резервное) на 220В,
- ремонтное на 36В.

Предусмотрено питание для переносных светильников от разделительных понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 220/36 (в электрощитовой, ИТП, ВНС). Также предусмотрена установка указателя номера дома и пожарного гидранта.

Эвакуационное освещение путей эвакуации запроектировано для:

- коридоров;
- вестибюлей;
- лестничных клеток.



Аварийное (резервное) освещение выполнено в:

- ИТП;
- ВНС;
- электрощитовой.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, указывая направление;
- в местах поворотов и пересечения коридоров;
- в местах установки пожарных кранов.

Согласно СП 6.13130.2013 аварийное освещение относится к СПЗ (электроприемники по I категории надежности электроснабжения) и получают питание от панелей ПЗСПЗ.

Для освещения коридоров, лифтового холла и лестниц приняты светодиодные светильники с датчиками движения, в антивандальном исполнении. Под козырьком устанавливаются антивандальные светильники. Для освещения подвала и лифтовых шахт приняты светильники с энергосберегающими лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, и автоматически:

- эвакуационное освещение козырьков, входов, указателей номера дома и пожарного гидранта, а также рабочее освещение лестничных клеток, поэтажных коридоров и лифтового холла – от фотодатчика, установленного на наружной стене здания так, чтобы на него воздействовал только естественный свет;
- освещение лифтовых шахт осуществляется выключателями, установленными на последнем этаже.

Электрическое освещение лестничных клеток, поэтажных коридоров и лифтового холла осуществляется с помощью датчика движения, встроенного в светильник.

Управление освещением в протяженном коридоре подвала осуществляется выключателями на два направления с двух(трех) мест.

Эвакуационное освещение вестибюлей, тамбуров, этажных коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов работает круглосуточно.

Проектные решения по сетям наружного освещения выполнены в основном комплекте 302.2018.Л-НО-ТКР.ГЧ.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Система электробезопасности, принятая в проектной документации - TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению в соответствии с ПУЭ п.1.7.76 при помощи нулевого защитного проводника (РЕ).

На вводе в дом, в соответствии с ПУЭ п.1.7.82, предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине ГЗШ (шина РЕ ВРУ ж/д) стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, направляющих лифтов, молниезащиты и нулевого защитного проводника, а также соединение между собой проводником уравнивания потенциалов шин РЕ ВРУ.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003 здание относится ко II уровню защиты.

Для молниезащиты здания на кровле прокладывается молниеприемная сетка из стали горячего цинкования, круглой Ø 8мм по периметру и по поперечным осям. Шаг ячейки не более чем 10x10м. Открытая прокладка молниеприемной сетки, выполняется с использованием:

- универсальных пластиковых держателей и крестовых соединителей,
- соединителей сетки с токоотводами.

Токоотводом служит сталь горячего цинкования, круглая Ø8мм, проложенная по наружной стене дома, в швах наружных панелей не менее чем через 15м и не более чем через 20м. Токоотводы свариваются с внешним заземляющим устройством молниезащиты на отметке ниже нуля. Внешнее заземляющее устройство молниезащиты выполнено из оцинкованной стальной полосы 25x4 и прокладывается в траншее на глубине -0,700 по периметру здания. В местах соединения токоотводов с внешним заземляющим устройством молниезащиты предусмотрены вертикальные электроды из круглой оцинкованной стали Ø16 длиной 3м.

Система уравнивания потенциалов, объединяющая устройства молниезащиты и заземления, подсоединена к главной заземляющей шине.

Работы по молниезащите выполняются строительной организацией и объем работ учтен в АР.

Мероприятия по энергосбережению, примененные при проектировании данного объекта:

- применение энергосберегающих ламп;
- установка общедомового учета электрической энергии;
- применение автоматического управления общедомовым освещением с использованием фотореле;
- применение частотного регулирования приводов насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- сечение кабелей и проводов выбрано при условии минимальных потерь и проверены по потере напряжения.

Технико-экономические показатели строения 1.

Количество квартир, шт:

- 1 секция - 80,
  - 2 секция - 72,
  - 3 секция - 40,
- всего – 192.

Напряжение сети, В – 380/220.

Система безопасности – TN-C-S.

Категория электроснабжения - I, II.

Расчетная нагрузка жилого дома в послеаварийном режиме, кВт:

- 1 секция - 156,66,

- 2 секция - 149,59,

- 3 секция - 105,79,

всего – 344,4.

Общий годовой расход электроэнергии, кВт\*ч. – 1859760.

Коэффициент мощности для жилого дома без сплит-систем,  $\cos\varphi$  – 0,98.

СТРОЕНИЕ 2.

Общие данные.

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается взаиморезервируемыми кабелями от трансформаторной подстанции поз.8-30, запроектированной в комплекте 302.2018.Л-ЭС-ТКР.ГЧ.

Проектные решения по сетям наружного освещения выполнены в основном комплекте 302.2018.Л-НО-ТКР.ГЧ.

Внутреннее электроснабжение.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко 2-ой категории, кроме двигателей лифтов, пожарных насосов, вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, аварийного освещения путей эвакуации, пожарно-охранной сигнализации, ИТП, клапанов противодымной вентиляции, концентратора абонентского доступа, которые относятся к I-ой категории.

Электроприемники встроенных (офисных помещений) первого этажа относятся ко 2-й категории по степени надежности электроснабжения.

Во встроенно-пристроенном помещении предусматривается магазин непродовольственных товаров и кафе с собственным электрощитовым помещением.

Для распределения электроэнергии 0,4кВ в жилом доме запроектировано ВРУ1, состоящее из панелей типа ВРУ1-13-20 (вводной, по схеме на 2 ввода) и распределительной - типа ВРУ1-50-00А. ВРУ1 размещается в электрощитовом помещении.

Для электроснабжения потребителей по первой категории надежности, СПЗ запроектированы панели ПЭСПЗ1 с устройством АВР.

В состав ПЭСПЗ1 входят:

- вводная панель типа ВРУ1-18-89, с устройством АВР,

- распределительные панели типа ВРУ1-48-03А и ВРУ1-47-00А.

Панель ПЭСПЗ1 устанавливается в электрощитовом помещении.

Для секций 2,3 предусмотрено ВРУ2. В состав ВРУ2 входят:

- вводная панель типа ВРУ1-13-10 по схеме на 2 ввода,

- распределительной панели типа ВРУ1-50-01А.

Для электроснабжения потребителей по I первой категории надежности, СПЗ в строении 2 запроектирована панель ПЭСПЗ2 с устройством АВР.

В каждом встроенном офисном помещении запроектирована установка групповых щитков 1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР.

Для непродовольственного магазина запроектировано ВРУ3, для кафе - ВРУ4.

В состав ВРУ3, ВРУ4 входит вводно-распределительное устройство тип ВРУ1-21-6 по схеме на 2 ввода. Для электроприемников I категории по надежности предусмотрены ящики с АВР типа ЯАВР3-25-2У1.

В качестве электрооборудования используются щитки ЩРН с размещением в них приборов учета электроэнергии и модульных автоматических выключателей ВА47-29.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком прямого включения Меркурий 231АМ-01 на вводах в 1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5.

Для технического учета электроэнергии встроенных нежилых помещений во ВРУ2, ВРУ3 установлены электронные счетчики прямого включения, типа Меркурий-230АТ-03RN, 380В, класс точности 1,0.

Электроснабжение общеобменной вентиляции встроенных помещений первых этажей 1 и 2 секций осуществляется от 1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР.

Для отключения вентиляции при пожаре во встроенных помещениях, в 1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР предусмотрены автоматические выключатели с независимым расцепителем.

В соответствии с ТЗ щиты 1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР встроенных (офисных) помещений и проекты электрической части будут разрабатываться владельцами указанных помещений с учетом категорий по надежности.

В качестве электрооборудования используются щитки ЩРН с размещением в них приборов учета электроэнергии и модульных автоматических выключателей ВА47-29.

Для технического учета электроэнергии встроенных (офисных) помещений, встроенно-пристроенных магазина и кафе во ВРУ2, ВРУ3 установлены электронные счетчики трансформаторного включения, типа Меркурий-230АТ-03RN, 3x230/380В, кл.точн. 1,0 и прямого включения типа Меркурий 230АМ-02, 3x230/400В, 10/100А, кл.точн. 1,0.

В щитках для встроенных помещений (1.1.ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5) предусмотрен учет электроэнергии счетчиками прямого включения Меркурий 231АМ-01.

Электроснабжение вентиляции в квартирах на последних этажах жилой части предусматривается от квартирного щитка. Работы по подключению выполняются собственником помещения.



Ящики управления, используемые в системах СПЗ имеют сертификат пожарной безопасности согласно п.5 ст.83 ФЗ №123 от 22.07.2008г.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ (УЭРМ-С-41П-63-2800-Д(100)/Сч/1 УХЛ4 – на 3, 4 квартиры (или аналоги).

В квартирах предусматривается установка квартирных щитков, на 12 модулей комплектно с выключателем ввода. Автоматические выключатели и автоматические дифференциальные выключатели на групповых линиях квартир устанавливаются собственниками квартир.

Щитки устанавливаются в нишах, предусмотренных в строительной части проекта.

Электроснабжение вентиляции в квартирах на последних этажах жилой части предусматривается от квартирного щитка.

В жилом доме предусмотрены электрощитовые помещения, расположенные на 1 этаже 2секции.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен во ВРУ1 электронными счетчиками трансформаторного включения, с возможностью многотарифного учета по временным зонам суток, типа Меркурий 230ART-03 RN, 380В, класс точности 1,0.

Для технического учета электроэнергии встроенных помещений во ВРУ2 установлены электронные счетчики прямого включения, типа Меркурий-230ART-03RN, 380В, класс точности 1,0.

Электроснабжение общеобменной вентиляцией встроенных помещений первых этажей 1 и 2 секций осуществляется от 1.1ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР.

Для отключения вентиляции при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения в 1.1ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР предусмотрен автомат с независимым расцепителем.

В соответствии с ТЗ щиты 1.1ПР-1.6ПР и 2.1.ПР-2.5ПР предусмотрены для системы электроснабжения встроенных помещений, проекты электрической части будут разрабатываться владельцами помещений.

В качестве кабельной продукции в проектных решениях используются:

- для распределительных и групповых сетей по техподполью - кабели марки ВВГнг(А)-LS и АБВГнг(А)-LS на лотках, питание систем противопожарной защиты кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS;
- для вертикальных участков (стояков) – кабели марки ВВГнг(А)-LS, АБВГнг(А)-LSи ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемые в УЭРМ;
- для сети освещения шахты лифта –кабели марки ВВГнг(А)-LS.

Описание рабочего и аварийного освещения.

Освещение помещений жилого дома выполнено в соответствии с ПУЭ, СП52.13330.2016.

Величина освещенности принята в соответствии с СП52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».

В проектируемом доме приняты следующие виды освещения:

- рабочее,
- аварийное (эвакуационное (путей эвакуации и зон повышенной опасности) и резервное) на 220В,
- ремонтное на 36В.

Предусмотрено питание для переносных светильников от разделительных понижающих трансформаторов ЯТП-0.25 220/36 (в электрощитовой, ИТП, ВНС). Также предусмотрена установка указателя номера дома и пожарного гидранта.

Эвакуационное освещение путей эвакуации запроектировано для:

- коридоров;
- вестибюлей;
- лестничных клеток.

Аварийное (резервное) освещение выполнено в:

- ИТП;
- ВНС;
- электрощитовой.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, указывая направление;
- в местах поворотов и пересечения коридоров;
- в местах установки пожарных кранов.

Согласно СП 6.13130.2013 аварийное освещение относится к СПЗ (электроприемники по I категории надежности электроснабжения) и получают питание панелей ППУ.

Для освещения коридоров, лифтового холла и лестниц приняты светодиодные светильники с датчиками движения, в антивандальном исполнении.

Под козырьком устанавливаются антивандальные светильники. Для освещения подвала и лифтовых шахт приняты, светильники с энергосберегающими лампами. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту и автоматически:

- эвакуационное освещение козырьков, входов, указателей номера дома и пожарного гидранта, а также рабочее освещение лестничных клеток, поэтажных коридоров и лифтового холла – от фотодатчика, установленного на наружной стене здания так, чтобы на него воздействовал только естественный свет;
- освещением лифтовых шахт осуществляется выключателями, установленными на последнем этаже.

Управление освещением в протяженном коридоре подвала осуществляется выключателями на два направления с двух(трех) мест.

Эвакуационное освещение вестибюлей, тамбуров, этажных коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов работает круглосуточно.

Проектные решения по сетям наружного освещения выполнены в основном комплекте 302.2018.Л-НО-ТКР.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Система электробезопасности, принятая в проектной документации - TN-C-S.

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования подлежат защитному занулению в соответствии с ПУЭ п.1.7.76 при помощи нулевого защитного проводника (РЕ).

На вводе в дом, в соответствии с ПУЭ п.1.7.82, предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине ГЗШ (шина РЕ ВРУ ж/д) стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, направляющих лифтов, молниезащиты и нулевого защитного проводника, а также соединение между собой проводником уравнивания потенциалов шин РЕ ВРУ.

Наружный контур заземления дома выполнен стальной полосой горячего цинкования 25x4 мм, проложенной по периметру здания. Заземлители проложить на глубине 0,7м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от фундамента здания. Вертикальные заземлители выполнены из стали горячего цинкования  $\varnothing$  16 мм. Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям все трубопроводы, кабели, металлические конструкции сваркой на вводе в здание присоединены к контуру заземления.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций СО 153-34.21.122-2003 здание относится ко II уровню защиты.

Для молниезащиты здания на кровле прокладывается молниеприемная сетка из стали горячего цинкования, круглой  $\varnothing$  8мм по периметру и по поперечным осям. Шаг ячейки не более чем 10x10м. Открытая прокладка молниеприемной сетки, выполняется с использованием:

- универсальных пластиковых держателей и крестовых соединителей,
- соединителей сетки с токоотводами.

Токоотводом служит сталь горячего цинкования, круглая  $\varnothing$  8мм, проложенная по наружной стене дома, в швах наружных панелей не менее чем через 15м и не более чем через 20м.

Система уравнивания потенциалов, объединяющая устройства молниезащиты и заземления, подсоединена к главной заземляющей шине.

Работы по молниезащите выполняются строительной организацией и объем работ учтен в АР.

Мероприятия по энергосбережению, примененные при проектировании данного объекта:

- применение энергосберегающих ламп;
- установка общедомового учета электрической энергии;
- применение автоматического управления общедомовым освещением с использованием фотореле;
- применение частотного регулирования приводов насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- сечение кабелей и проводов выбрано при условии минимальных потерь и проверены по потере напряжения.

Технико-экономические показатели строения 2.

Количество квартир, шт – 154.

Напряжение сети, В – 380/220.

Система безопасности – TN-C-S.

Категория электроснабжения – I, II.

Расчетная нагрузка жилого дома в послеаварийном режиме, кВт:

- жилые помещения - 271,8,
  - встроенные нежилые помещения - 29,2,
  - встроенно-пристроенный магазин - 33,1,
  - встроенно-пристроенное кафе - 49,9,
- всего – 350,7.

Общий годовой расход электроэнергии, кВт\*ч. – 1314360.

Коэффициент мощности,  $\cos\varphi$ :

- жилые помещения - 0,94,
  - встроенные нежилые помещения - 0,85,
  - встроенно-пристроенный магазин - 0,85,
  - встроенно-пристроенное кафе - 0,85,
- всего – 0,92.

#### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

СТРОЕНИЕ 1

Проектируемое Строение 1 представляет собой многоквартирный 11,10-этажный 3-секционный жилой дом на 192 кв.

Количество жителей – 225 человек. Норма водопотребления – 180 л/сут на чел.



На 1 этаже жилого дома расположены офисные помещения.

Количество сотрудников встроенных помещений – 53 чел. Норма водопотребления – 12 л/сут на чел.

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП (с установкой водомерного узла и задвижки с электроприводом).

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная кольцевая сеть водопровода диаметром 225x13,4мм из труб ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров.

Жилой дом оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение с циркуляцией.

Для офисных помещений, встроенных в жилой дом, предусматривается самостоятельная сеть холодного водоснабжения с установкой на ответвлении в ВНС водомерного узла - водомер ВСХд-15 с импульсным выходом.

Ввод водопровода Ø110x6,6мм предусматриваются в помещение насосной станции, расположенной в секции 3.

Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Жилая часть:

Водопровод хоз-питьевой – 46,57м<sup>3</sup>/сут - 5,56м<sup>3</sup>/ч - 2,41л/с;

Горячее водоснабжение – 18,11м<sup>3</sup>/сут - 3,30м<sup>3</sup>/ч - 1,44л/с;

Встроенные помещения – 0,76м<sup>3</sup>/сут - 0,67м<sup>3</sup>/ч - 0,43л/с;

Полив территории – 3,00м<sup>3</sup>/сут.

Всего: – 50,33м<sup>3</sup>/сут – 6,23м<sup>3</sup>/ч - 2,84л/с.

Наружное пожаротушение – 20л/с.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающим создание требуемого напора воды.

Располагаемый напор в существующей сети водопровода составляет 0.22МПа.

Потребный напор на вводе с учетом потерь напора в водомерах, насосных установках и теплообменниках составляет 0,56МПа.

В насосной станции предусматривается одна группа насосов:

– для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 5кВт (1 насос), установка повышения давления Гидролайн-WS 3 CV1-L.408/f/GPRS Q=8,67м<sup>3</sup>/час, H=46,0м, N=1.10кВт 3x380В (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Вводы водопровода монтируются из труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «вода питьевая» с переходом (соединение ПЭ/сталь) перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 с весьма усиленной изоляцией Ø114x3,0мм по ГОСТ 3262-75.

Соединение пластмассовых труб со стальными трубами выполняются с помощью фланцев, расположенных в колодцах.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются: по техподполью и первому этажу, стояки в квартирах и разводки в санузле поста охраны и КУИ - из напорных полипропиленовых труб PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013, имеющих сертификат соответствия для применения в системе водоснабжения.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются тепловой негорючей изоляцией «KFlex» толщиной 20мм.

Стояки, прокладываемые в нишах санитарных узлов, покрываются тепловой изоляцией «K-Flex» толщиной 9мм с заделкой швов клеевой лентой «K-Flex».

Отключающие устройства устанавливаются:

- на вводе в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях к квартирным подводкам;
- на подводках к смывным бачкам унитазов и поливочным кранам;
- на кольцующих переключках в нишах санитарно-технических узлов и кухонь здания;
- в обвязках водомерных узлов.

На первом этаже, во встроенных помещениях, для стояков жилого дома предусмотрена скрытая прокладка водопровода в отштукатуренных коробах, ограждающие конструкции выполняются из негорючих материалов.

По периметру здания, для полива зеленых насаждений предусматривается установка поливочных кранов.

Для улучшения распределения потока по этажам, исключения вероятности сбоя в подаче холодной воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора на ответвлениях к квартирным подводкам с 1-го по 4-й этажи, санузлу поста охраны, проектной документацией предусматривается установка регулятора давления КРДВ, совмещённого с фильтром и шаровым краном.

Сведения о качестве воды.

Вода в городской сети водопровода питьевого качества соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Перечень мероприятий по учёту водопотребления, в том числе по учёту потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводе в помещении ВНС предусматриваются водомерные узлы с водомером ВСХНд-50 с импульсным выходом, рассчитанным на пропуск хозяйственно-питьевого расхода.

В проекте предусматривается поквартирный учёт холодной воды с установкой счётчиков холодной воды с импульсным выходом.

Описание системы автоматизации водоснабжения.

Установка повышения давления работает в автоматическом режиме от давления в сети водопровода:

- включение при давлении в водопроводе менее 0,56 МПа;
- выключение при давлении – 0,65 МПа;
- аварийное выключение при давлении менее 0,05 МПа.

Любой из насосов установки может быть, как рабочим, так и резервным.

Описание системы горячего водоснабжения.

В жилом доме предусматривается централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией воды в магистральных стояках.

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в подвальном этаже здания в помещении ИТП.

Температура горячей воды в точке разбора – 60°C.

На подводящем трубопроводе к теплообменнику предусматривается установка водомерного узла с водомером ВСХНд-40 с импульсным выходом и задвижкой.

В проекте предусматривается поквартирный учёт горячей воды с установкой счётчиков горячей воды с импульсным выходом.

Для поэтажного (поквартирного) регулирования напора воды на ответвлениях к квартирным подводкам на этажах с 1-го по 3-й, в санузле поста охраны, КУИ - предусматривается установка регулятора давления КРДВ, совмещённого с фильтром и шаровым краном.

Полотенцесушители предусматриваются электрические, приобретение и установка осуществляется собственниками квартир.

Выпуск воздуха в верхних точках системы предусматривается через водоразборную арматуру.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются: по техподполью, стояки в квартирах и разводки в санузле поста охраны, КУИ - из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R/Al/PP-R PN25, имеющих сертификат соответствия для применения в системе горячего водоснабжения.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются тепловой изоляцией «BOS PIPE» толщиной 20мм.

Трубопроводы, прокладываемые в нишах санитарных узлов, покрываются тепловой изоляцией «K-Flex» толщиной 9мм с заделкой швов клеевой лентой «K-Flex».

Для офисных помещений, встроенных в жилой дом, предусматриваются самостоятельные сети горячего водоснабжения с установкой в ИТП счётчиков воды.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непромышленного назначения.

Водопровод хозяйственно-питьевой – 50,33 м<sup>3</sup>/сут.

Канализация бытовая – 47,33 м<sup>3</sup>/сут.

Безвозвратные потери составляют 3,0 м<sup>3</sup>/сут, и идут на полив территории.

Пожаротушение.

Внутреннее пожаротушение отсутствует (согласно СП 10.13130.2020 п. 4.1 табл.1 п.1). Для пожаротушения на ранней стадии в санузле каждой квартиры предусматриваются УВП/с, в составе: сумка, рукав диаметром 19мм (длина 15м), штуцер для подсоединения к водопроводу, распылитель.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной кольцевой сети водопровода (отд. Проект по шифру 302.2018.Л-В-ТКР).

Внутриплощадочные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода диаметром 225х13.4мм с располагаемым напором 0.22МПа (проект по шифру 302.2018.Л-В-ТКР).

Проектируемая сеть водопровода принята I категории по обеспеченности подачи воды. Водопроводные колодцы приняты круглые из сборных железобетонных элементов. Проектные решения для внутриплощадочных сетей водопровода приняты с учетом просадочных грунтов I согласно п.п. 16.92-16.114 СП 31.1330.2012.

## СТРОЕНИЕ 2

Проектируемое Строение 2 представляет собой многоквартирный 12-этажный 2-секционный жилой дом на 154 квартир с встроенно-пристроенными помещениями магазина и встроенно-пристроенными помещениями кафе.

Количество жителей – 179 чел. Норма водопотребления – 180 л/сут на чел.

На 1-ом этаже секции 1 жилого дома расположены:

- помещения офисов, количество сотрудников – 18 чел. Норма водопотребления – 12 л/сут на чел.;
- магазин непродовольственных товаров, количество сотрудников – 4 чел. Норма водопотребления – 12 л/сут на чел.

На 1-ом этаже секции 2 жилого дома расположены:

- помещения офисов, количество сотрудников – 17 чел. Норма водопотребления – 12 л/сут на чел.;
- кафе, персонал кафе – 8 чел., администрация кафе – 2 чел. Количество блюд – 500шт. Норма водопотребления – 12 л/сут на блюдо.

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника в помещении ИТП с установкой водомерного узла и задвижки с электроприводом.



Источником водоснабжения жилого дома служит проектируемая кольцевая сеть водопровода диаметром 225x13.4мм с располагаемым напором 0.22МПа (проект по шифру 302.2018.Л-В-ТКР).

Описание и характеристика системы водоснабжения и её параметров.

Жилой дом оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- водопровод хозяйственно-противопожарный;
- горячее водоснабжение с циркуляцией.

Проектной документацией предусматривается объединённая система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для встроенных и встроенно-пристроенных в жилой дом помещений, предусматривается самостоятельная сеть холодного водоснабжения с установкой на ответвлении в помещении насосной станции водомерного узла с водомером ВСХд-15 с импульсным выходом и магнитным фильтром.

Вводы водопровода 2089x3,0мм предусматриваются в помещение насосной станции, расположенной в 1-й секции.

Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды

Внутреннее пожаротушение нежилой части составляет – 5.2 л/с.

Жилая часть.

Водопровод хоз-противопожарный – 47,29м<sup>3</sup>/сут - 15,18м<sup>3</sup>/ч - 6,48л/с:

в т.ч. горячее водоснабжение – 14,60м<sup>3</sup>/сут - 3,58м<sup>3</sup>/ч - 3,07л/с.

Полив территории – 7,69м<sup>3</sup>/сут.

Наружное пожаротушение – 20л/с.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающим создание требуемого напора воды.

Гарантированный напор в городской сети составляет 0,22МПа.

Потребный напор на вводе с учётом потерь напора в водомерах, насосной станции и теплообменнике составляет:

- при хозяйственно-питьевом водоснабжении – 0,42 МПа,
- при пожаре – 0,60 МПа.

В насосной станции предусматриваются две группы насосов:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – насосная станция повышения давления «Гидролайн-WS 3 Helix V 607/l/GPRS» с диспетчеризацией, состоящая из трех насосов Q=3,21л/с, H=43,0м, N=1,5кВт, 3x380В (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления (или аналог);

- для нужд пожаротушения – установка пожаротушения «Гидролайн-FFD 2 Helix V 1607/d/ABP», состоящая из двух насосов Q=5,37л/с, H=64,05м, N=5,5кВт (1 насос), 2x380В (1 раб. и 1 рез.), шкафа управления (или аналог).

Насосная станция по категории надежности электроснабжения принята для насосов на пожаротушение – I, для установки, подающей воду на хозяйственно-питьевые нужды – II, по категории водоснабжения – II.

Помещение насосной станции отапливаемое, располагается в подвальном этаже жилого дома в секции № I (на отм. -2.800м). Высота помещения ВНС составляет 2.5м. Стены и потолок покрываются звукоизоляцией.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются по техподполью из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и покрываются тепловой изоляцией «BOS PIPE» толщиной 20мм.

Разводящие трубопроводы по подвалу прокладываются открыто. На жилых этажах стояки располагаются в нишах санитарно-технических узлов и кухонь.

На первом этаже, во встроенных помещениях, для стояков жилого дома предусмотрена скрытая прокладка в оштукатуренных коробах, ограждающие конструкции выполняются из негорючих материалов.

Трубопроводы системы хозяйственно-противопожарного водоснабжения монтируются:

- по техподполью и первому этажу, стояки с пожарными кранами - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;

- стояки в квартирах и разводки в санузле поста охраны и КУИ - из напорных полипропиленовых труб PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013, имеющих сертификат соответствия для применения в системе водоснабжения.

Отключающие устройства устанавливаются:

- на вводе в здание;
- у основания стояков;
- на ответвлениях к квартирным подводкам;
- на подводках к смывным бачкам унитазов и поливочным кранам;
- на кольцующих переключках в нишах санитарно-технических узлов и кухонь здания;
- в обвязках водомерных узлов.

Для улучшения распределения потока по этажам, исключения вероятности сбоев в подаче холодной воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора на ответвлениях к квартирным подводкам на всех этажах, санузлу поста охраны проектной документацией предусматривается установка регулятора давления КРДВ совмещенного с фильтром и шаровой кран.

По периметру здания, для полива зеленых насаждений предусматривается установка поливочных кранов.

Сведения о качестве воды.

Вода в городской сети водопровода питьевого качества соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Перечень мероприятий по учёту водопотребления, в том числе по учёту потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

На вводах в помещении ВНС предусматривается водомерный узел с комбинированным водомером - ВСХНК-50/20, рассчитанным на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расходов.

На подводящем трубопроводе к теплообменнику предусматривается установка водомерного узла с водомером ВСХНд-40 с импульсным выходом и задвижкой с электроприводом.

Для встроенных помещений на ответвлении от напорной сети водопровода в насосной станции предусмотрен водомерный узел с водомером ВСХд-15.

Установка водомерных узлов с водомером ВСГд-15 с импульсным выходом на горячее водоснабжение предусматривается на ответвлении сетей горячего водоснабжения в помещении ИТП.

Описание системы автоматизации водоснабжения.

Установка повышения давления работает в автоматическом режиме от давления в сети водопровода:

- включение при давлении в водопроводе менее 0,65 МПа;
- выключение при давлении – 0,70 МПа;
- аварийное выключение при давлении менее 0,05 МПа.

Любой из насосов установки может быть, как рабочим, так и резервным.

Основные функции шкафа управления с диспетчеризацией:

- подключение датчика протечки и затопления, с выводом сообщений на панель контроллера, на сервис диспетчеризации и смс-уведомление;
- передача данных об авариях и текущих параметров станции по GPRS на сервис диспетчеризации;
- отправка смс об авариях на мобильный номер обслуживающего персонала;
- возможность подключения общедомового прибора учёта;
- удаленная диспетчеризация по протоколу ModBus с использованием интерфейса RS-435, Ethernet.

При пожаре хозяйственно-питьевая установка повышения давления отключается. На ответвлении к теплообменнику ГВС предусматривается задвижка с эл. приводом, отключающая горячее водоснабжение при пожаре.

Установка пожаротушения Гидролайн-FFD 2 Helix V 1607/d/ABP или аналог принята для пожаротушения из пожарных кранов и обеспечивают расходы на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Запуск насосов осуществляется:

- от кнопок, установленных у пожарных кранов;
- ручное включение.

Управление станцией пожаротушения осуществляется с помощью шкафа управления SK-FFS, комплектно поставляемого со станцией.

Описание системы горячего водоснабжения.

В жилом доме предусматривается централизованная система горячего водоснабжения с циркуляцией воды в магистральных стояках. Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в подвальном этаже здания в помещении ИТП.

Температура горячей воды в точке разбора - 60°.

На подводящем трубопроводе к теплообменнику предусматривается установка водомерного узла с водомером ВСХНд-40.

В проекте предусматривается поквартирный учет горячей воды с установкой счетчиков горячей воды с импульсным выходом.

Полотенцесушители предусматриваются электрические, приобретение и установка осуществляется собственниками квартир.

Выпуск воздуха в верхних точках системы предусматривается через водоразборную арматуру.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются:

- по техподполью - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- стояки в квартирах и разводки в санузле поста охраны, КУИ - из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R/Al/PP-R PN25, имеющих сертификат соответствия для применения в системе горячего водоснабжения.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются тепловой изоляцией «BOS PIPE» толщиной 20мм. Трубопроводы, прокладываемые в нишах санитарных узлов, покрываются тепловой изоляцией «K-Flex» толщиной 9мм с заделкой швов клеевой лентой «K-Flex».

Для встроенных и встроенно-пристроенных в жилой дом помещений, предусматриваются самостоятельные сети горячего водоснабжения с установкой счетчиков воды ВСГд-15 с импульсным выходом в ИТП.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства - для объектов непроизводственного назначения

Водопровод хозяйственно-противопожарный – 47,29 м<sup>3</sup>/сут.

Канализация бытовая – 39,60 м<sup>3</sup>/сут.

Безвозвратные потери составляют 7,69 м<sup>3</sup>/сут, и идут на полив территории.

Пожаротушение.

Проектной документацией предусматривается внутреннее пожаротушение из расчёта действия двух струй производительностью 2.6л/с.

Высота компактной части струи – 6м.

В жилом доме предусматривается установка пожарных кранов Ø50мм.



Каждый кран укомплектован: клапаном пожарным 15кч11р муфта-цапка, рукавом  $\varnothing 51$ мм длиной 20м, соединительными головками, стволом со спрыском 16мм.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов нижних этажей с 1 по 8 этаж между пожарным краном и соединительной головкой предусматриваются диафрагмы.

Для пожаротушения на ранней стадии в санузле каждой квартиры предусматриваются УВП/с, в составе: сумка, рукав диаметром 19мм (длина 15м), штуцер для подсоединения к водопроводу, распылитель.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной кольцевой сети водопровода (отд. проект шифр 302.2018.Л-В-ТКР).

Внутриплощадочные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода диаметром 225x13.4мм с располагаемым напором 0.22МПа (проект по шифру 302.2018.Л-В-ТКР). Водопроводные колодцы приняты круглые из сборных железобетонных элементов.

Проектируемая сеть водопровода принята I категории по обеспеченности подачи воды.

## ВОДООТВЕДЕНИЕ

### СТРОЕНИЕ 1

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Отведение сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком с подключением в существующую сеть канализации диаметром 160мм. Сточные воды по составу хозяйственно-бытовые специфических веществ не содержат и очистки не требуют.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объёма сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Жилой дом оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- канализация бытовая;

- канализация дождевая.

Внутренняя система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб производства «СИНИКОН» по ГОСТ 32414-2013.

Выпуски канализации до первого смотрового колодца монтируются из канализационных полипропиленовых труб SINIKON "UNIVERSAL" SN4  $\varnothing 110 \times 3.4$  PP-H по ТУ 4926-020-42943419-2009.

На жилых этажах стояки располагаются в нишах санитарно-технических узлов и кухонь, выполненных из негорючего материала, за исключением лицевой панели в виде технологической дверцы из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

На первом этаже, во встроенных помещениях, для стояков жилого дома предусмотрена скрытая прокладка в отштукатуренных коробах без установки ревизий, ограждающие конструкции выполняются из негорючих материалов.

Под перекрытием на стояках бытовой канализации из полимерных трубопроводов предусматривается установка противопожарных муфт.

Отведение случайных вод из помещения насосной станции осуществляется в приямок и далее погружным насосом «Wilo Drain TMW 32/11»  $Q=3,5$ м<sup>3</sup>/час,  $H=5,0$ м,  $N=0,55$ кВт, 230В (1 рабочий, 1 резервный) подаётся в сеть бытовой канализации с присоединением через петлю гашения напора.

Отведение аварийных вод из теплового пункта предусматривается в приямок и далее погружным насосом в сеть бытовой канализации, с присоединением через петлю гашения напора (шифр 529.2021.8-11-ИОС.ИТП1). Отведение аварийных вод из техподполья предусматривается в приямок и далее переносным погружным насосом "ДРЕНАЖНИК110/8"  $Q=1,83$ л/с;  $H=6$ м,  $N=0,2$ кВт, 230В, гибким шлангом в сеть бытовой канализации с разрывом струи в воронку с гидрозатвором.

Встроенные помещения.

Отведение сточных вод от встроенных помещений предусматривается отдельной сетью бытовой канализации с устройством невентилируемых стояков.

Внутренняя система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб производства «СИНИКОН» по ГОСТ 32414-2013. Выпуски канализации до первого смотрового колодца монтируются из канализационных полипропиленовых труб SINIKON "UNIVERSAL" SN4  $\varnothing 110 \times 3.4$  PP-H по ТУ 4926-020-42943419-2009.

Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли предусматривается устройство внутреннего водостока с закрытым выпуском в наружную сеть дождевой канализации с отводом в сбросные колодцы (накопители) до момента ввода в эксплуатацию муниципального коллектора дождевой канализации (отдельный проект 509.2020.Л-К2-ТКР).

Внутриплощадочные сети канализации.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 вып.1.

Наружная сеть бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб «Прагма» SN8  $\varnothing 160$ мм по ТУ 2248-001-9646-7180-2008.

Проектом предусмотрены мероприятия по прокладке трубопроводов в условиях грунта основания II-го типа по просадочности.

### СТРОЕНИЕ 2

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

Отведение бытовых сточных вод предусматривается самотёком в проектируемую сеть бытовой канализации диаметром 160мм и ранее запроектированную сеть канализации диаметром 250мм.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объёма сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Жилой дом оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- канализация дождевая.

Внутренняя система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб производства «СИНИКОН» по ГОСТ 32414-2013.

Выпуски канализации до первого смотрового колодца монтируются из канализационных полипропиленовых труб SINIKON "UNIVERSAL" SN4 Ø110x3.4 PP-H по ТУ 4926-020-42943419-2009.

На жилых этажах стояки располагаются в нишах санитарно-технических узлов и кухонь, выполненных из негорючего материала, за исключением лицевой панели в виде технологической дверцы из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

На первом этаже, во встроенных помещениях, для стояков жилого дома предусмотрена скрытая прокладка в отштукатуренных коробах без установки ревизий, ограждающие конструкции выполняются из негорючих материалов.

Отведение случайных и аварийных вод из ИТП, ВНС осуществляется в приямок с последующей откачкой воды из него погружным насосом (1 рабочий, 1 резервный) в сеть бытовой канализации (отд. проект 529.2021.8-11-ИОС.ИТП2, 529.2021.8-11-ИОС.ВНС2).

Отведение аварийных вод из техподполья предусматривается в приямок и далее переносным погружным насосом "Wilo Drain TMW 32/11", Q=2,5л/с; H=4,0, N=0,55кВт, 230В (1 раб. и 1 рез.) гибким шлангом в сеть бытовой канализации с разрывом струи в воронку с гидрозатвором.

Встроенные помещения.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается отдельными выпусками самотеком с подключением в проектируемую наружную сеть бытовой канализации Ø160мм.

Внутренняя система бытовой и производственной канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб производства «СИНИКОН» по ГОСТ 32414-2013. Выпуски канализации до первого смотрового колодца монтируются из канализационных полипропиленовых труб SINIKON "UNIVERSAL" SN4 Ø110x3.4 PP-H по ТУ 4926-020-42943419-2009.

Чтобы предотвратить негативные последствия и засорение производственной канализации от жира, который поступает от пристроенного кафе, проектной документацией предусматривается установка специальных ёмкостей – жиросовкателей под мойками в кафе.

Решения в отношении ливневой канализации и расчётного объёма дождевых стоков.

Для отведения дождевых и талых вод с кровли предусматривается устройство внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку в водонепроницаемый лоток, далее предусматривается открытый способ отведения поверхностного стока вертикальной планировкой и затем стоки направляются в ранее запроектированную закрытую внутриплощадочную сеть ливневой канализации с отводом в сбросные колодцы (накопители) до момента ввода в эксплуатацию муниципального коллектора дождевой канализации (отдельный проект по шифру 550.2020.Л-К2-ТКР).

Для размещения сбросных колодцев получено разрешение на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута № 839-р от 06.09.2021.

Внутриплощадочные сети канализации.

Система водоотведения монтируется из полипропиленовых труб «Прагма» SN8 Ø160мм, Ø250мм, по ТУ 2248-001-9646-7180-2008.

Под самотечные полимерные трубопроводы предусматривается подготовка из песка Н = 0,15м. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Проектируемая сеть внутриплощадочной бытовой канализации разработана в отдельном проекте в разделе 302-2018.Л-К-ТКР.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 вып.1.

Устройство выпусков бытовой и производственной канализации при грунтовых условиях II типа просадочности предусматривается в водонепроницаемых каналах с уклоном в сторону контрольных колодцев. Для контроля утечек из трубопроводов, проложенных в каналах, предусматривается устройство контрольных колодцев диаметром 1м. При устройстве колодцев в грунтовых условиях II типа по просадочности основания под колодцы уплотняются на глубину 1м.

#### 4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ:

- расчётная температура наружного воздуха:
  - для холодного периода года (по параметрам Б) - минус 19°C;
  - для теплого периода года (по параметрам А) - плюс 27°C;
- средняя температура за отопительный период - минус 0,1°C;
- продолжительность отопительного периода - 166 суток.

ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ



Источник теплоснабжения – Ростовская ТЭЦ-2.

Теплоноситель - вода. Расчетный температурный график тепловой энергии  $t_{гр}=+110^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$ .

#### СТРОЕНИЕ №1

Точка подключения – проектируемая теплофикационная камера УТ10 (проект 302.2018.Л-ТС-ТКР), граница проектирования – стена проектируемой камеры УТ10.

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения Строения № 1 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_n = 10,01$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,99$  кгс/см<sup>2</sup>.

Приготовление горячей воды осуществляется по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП зданий. Температура горячей воды в системе ГВС составляет  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ООО «Инженерные изыскания», г. Ростов-на-Дону, грунтами основания фундаментов здания являются суглинки 2-го типа по просадочным свойствам. Грунтовые воды не встречены.

Проектирование отпуска тепла - центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Потребитель относится ко 2-й категории по надежности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Общая протяженность теплотрассы по плану – 34,5 м.

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно в непроходном канале. Способ монтажа – холодный.

При прокладке труб в канале, предусмотрена укладка трубопроводов на утрамбованное песчаное основание с уплотнением 0,98 толщиной 250мм с последующей песчаной обсыпкой толщиной 100мм, послойно с одновременным уплотнением каждого слоя.

Трубопроводы теплосети Т1, Т2 приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\*, с последующим теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием из полиэтилена по ГОСТ 30732-2020 с проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (заводское изготовление).

Толщина тепловой изоляции трубопроводов принята по типу 1 (ГОСТ 30732-2020).

Средняя глубина заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке составляет 1,5м.

В качестве запорной и дренажной арматуры приняты стальные шаровые краны. Шаровые краны имеют класс надёжности «А» и установлены в проектируемой тепловой камере УТ10.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет

углов поворотов трассы. На углах поворотов тепловой сети предусмотрена установка амортизирующих подушек (эластичные прокладки в два слоя, толщиной 80мм).

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 и запроектирован от здания к тепловой камере. Заделка стыковых соединений теплоизолированных труб и фасонных изделий принята с помощью термоусадочных муфт. В узлах прохода труб через стены теплофикационных камер производится установка концевых элементов с кабелем вывода.

Дренаж трубопроводов теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец КД14 отдельно от каждой трубы с разрывом струи, откуда остывшая до  $40^{\circ}\text{C}$  вода перекачивается передвижными насосами в систему ливневой канализации.

В тепловой камере предусмотрен приемок для сбора случайных и аварийных вод. Отвод воды из приемка камеры предусматривается самотечным трубопроводом в дренажный колодец с устройством обратного клапана. Дренажный трубопровод от тепловых камер УТ до дренажного колодца КД покрывается весьма усиленной изоляцией.

Дренажные трубопроводы и трубопроводы в пределах тепловой камеры покрываются двумя грунтовочными слоями мастики «Вектор 1025» по ТУ5775-004-17045751-99 и одним покровным слоем мастики «Вектор 1214» по ТУ5775-003-17045751-99. Трубопроводы и арматура в пределах тепловой камеры теплоизолируются с помощью жидкой керамической изоляции «Корунд Классик» (НГ) по ТУ 5760-001-83663241-2008.

Проектом предусмотрен контроль сварочных швов неразрушающим радиографическим методом и выборочный контроль качества изоляции, защитной полиэтиленовой оболочки и готовых изделий.

Охранная зона тепловой сети установлена вдоль трассы прокладки тепловой сети в виде земельного участка шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3,0м в каждую сторону, считая от края изоляции трубопроводов тепловой сети.

#### СТРОЕНИЕ №2

Точка подключения – проектируемая теплофикационная камера УТ13 (проект 302.2018.Л-ТС-ТКР), граница проектирования – стена проектируемой камеры УТ13.

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения Строения № 2 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_n = 9,92$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,08$  кгс/см<sup>2</sup>.

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП зданий.

Температура горячей воды в системе ГВС составляет  $+60^{\circ}\text{C}$ .

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО «Инженерные изыскания» № 677-ИГИ, г. Ростов-на-Дону в 2022 г. По результатам компрессионных испытаний грунтов просадочными свойствами обладают твердые делювиальные суглинки ИГЭ-1. Грунты выделенного элемента ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами и встречены во всех скважинах. Просадочные грунты залегают до глубины 10,2 – 16,2 м (мощность 6,6– 7,9 м), что соответствует абс. отметкам 52,58 – 48,51 м.

Просадка грунтов под действием собственного веса грунта при замачивании составляет от 0,00см (скв. 73) до 6,38 см (скв. 64).

Грунтовые условия на территории изысканий относятся ко второму типу просадочности.

Проектирование отпуска тепла - центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Потребитель относится ко 2-й категории по надежности теплоснабжения.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Общая протяженность теплотрассы по плану – 35,5м.

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно, в непроходном канале. Способ монтажа – холодный.

При прокладке труб в канале, предусмотрена укладка трубопроводов на утрамбованное песчаное основание с уплотнением 0,98 толщиной 250мм с последующей песчаной обсыпкой толщиной 100мм, послойно с одновременным уплотнением каждого слоя.

Трубопроводы теплосети Т1, Т2 приняты из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78\*, с последующим теплоизоляционным слоем из пенополиуретана с гидрозащитным покрытием из полиэтилена по ГОСТ 30732-2020 с проводниками-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (заводское изготовление).

Толщина тепловой изоляции трубопроводов принята по типу 1 (ГОСТ 30732-2020).

Средняя глубина заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке составляет 1,5м.

В качестве запорной и дренажной арматуры приняты стальные шаровые краны. Шаровые краны имеют класс надежности «А» и установлены в проектируемой тепловой камере УТ13.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов трассы. На углах поворотов тепловой сети предусмотрена установка амортизирующих подушек (эластичные прокладки в два слоя, толщиной 80мм).

Уклон тепловой сети принят не менее 0,002 и запроектирован от здания к тепловой камере. Заделка стыковых соединений теплоизолированных труб и фасонных изделий принята с помощью термоусадочных муфт. В узлах прохода труб через стены теплофикационных камер производится установка концевых элементов с кабелем вывода.

Дренаж трубопроводов теплосети осуществляется в проектируемый дренажный колодец КД10 отдельно от каждой трубы с разрывом струи, откуда остывшая до 40°С, вода перекачивается передвижными насосами в систему ливневой канализации.

В тепловой камере предусмотрен приямок для сбора случайных и аварийных вод. Отвод воды из приямка камеры предусматривается самотечным трубопроводом в дренажный колодец с устройством отключающего клапана типа «захлопка». Дренажный трубопровод от тепловых камер УТ до дренажного колодца МК покрывается весьма усиленной изоляцией.

Дренажные трубопроводы и трубопроводы в пределах тепловой камеры покрываются двумя грунтовочными слоями мастики «Вектор 1025» по ТУ5775-004-17045751-99 и одним покровным слоем мастики «Вектор 1214» по ТУ5775-003-17045751-99. Трубопроводы и арматура в пределах тепловой камеры теплоизолируются с помощью жидкой керамической изоляции «Корунд Классик» (НГ) по ТУ 5760-001-83663241-2008.

Проектом предусмотрен контроль сварочных швов неразрушающим радиографическим методом и выборочный контроль качества изоляции, защитной полиэтиленовой оболочки и готовых изделий.

Охранная зона тепловой сети установлена вдоль трассы прокладки тепловой сети в виде земельного участка шириной, определяемой углом естественного откоса грунта, но не менее 3,0м в каждую сторону, считая от края изоляции трубопроводов тепловой сети.

Расчётный тепловой поток:

СТРОЕНИЕ №1:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,107180 МВт в том числе:

- на отопление - 0,899930 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,207250 МВт.

СТРОЕНИЕ №2:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,145040 МВт в том числе:

- на отопление - 0,723740 МВт;
- на вентиляцию - 0,122300 МВт
- на горячее водоснабжение - 0,299000 МВт.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

СТРОЕНИЕ 1

Источник теплоснабжения – проектируемые тепловые сети.

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии:  $t_{пр}=+110^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$ , в летний период - 65-50°С.

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла (УТ10) составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_n = 10,01 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,99 \text{ кгс/см}^2$ .

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_n = 9,94 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,06 \text{ кгс/см}^2$ .

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям принято по независимой схеме через теплообменники.



Приготовление теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте.

Теплоносителем в системах отопления жилой и нежилой части дома является вода с параметрами 90-65°C. Теплоносителем в системе горячего водоснабжения является вода с температурой 60°C.

Тепловой пункт расположен в подвале здания секции 3 в отдельном помещении, площадью 51,7м<sup>2</sup>, между осями 3с-7с и Ас-Вс, на отм.-2.800м.

На вводе в ИТП предусмотрена установка регулятора перепада давления прямого действия. Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по независимой схеме через теплообменник с установкой регулирующего клапана на обратном трубопроводе, с контроллером погодной коррекции и двумя циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для заполнения системы отопления предусмотрен подпиточный трубопровод с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) и нормально-закрытым магнитным клапаном. На системе отопления установлены расширительные баки и предохранительные клапаны.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по независимой двухступенчатой схеме, через моноблочный теплообменник, состоящий из 2-х теплообменников (1 и 2 ступень), с установкой регулирующего клапана с электроприводом на подающем трубопроводе, а также установкой циркуляционных насосов на обратном трубопроводе (1 рабочий, 1 резервный). ИТП оборудован грязевиками, фильтрами, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами и узлом учета (см. шивв УУТЭ).

Оборудование теплового пункта выполнено в блочном исполнении. Блоки заводского изготовления в компактном исполнении.

Для борьбы с шумом, возникающим от работающего оборудования, предусмотрены следующие мероприятия:

- между насосами и трубопроводами предусмотрены antivибрационные компенсаторы;
- скорости движения воды приняты в пределах, рекомендуемых нормами из условий бесшумности и экономической целесообразности;
- оборудование принято с минимальными шумовыми характеристиками;
- стены и потолок ИТП покрыты звукоизоляцией.

На вводе в здание устанавливаются коммерческие узлы учёта тепловой энергии (разработаны в разделе УУТЭ). На отводах от распределительного коллектора к системам отопления нежилых и жилых помещений устанавливаются некоммерческие теплосчётчики.

Отопление ИТП принято за счет тепловыделений от оборудования, установленного в тепловом пункте и трубопроводах. Трубопроводы ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Все трубопроводы изолированы негорючими теплоизоляционными трубками, б=30мм на клею с покрытием сталью, оцинкованной б=0,5мм по ГОСТ 14918-80. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрыты антикоррозийным слоем краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота, самокомпенсации участков трубопроводов. Для удаления случайных вод в ИТП предусмотрены водосборный приямок и два дренажных насоса. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция ИТП принята приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток в помещение ИТП принят неорганизованный за счет инфильтрации в строительных конструкциях и вентиляционные решётки в наружной стене.

Воздухообмен на летний период принят из расчета ассимиляции тепловыделений от оборудования ИТП. Для поддержания температуры в ИТП не более +32°C, предусмотрена механическая вытяжка осевым вентилятором, который автоматически включается при достижении в помещении предельной температуры.

Общий расход тепла

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1107180 Вт, в том числе:

- на отопление - 899930 Вт;
- на горячее водоснабжение - 207250 Вт;

Жилая часть - 1014790 Вт в том числе:

- на отопление - 829930 Вт;
- на горячее водоснабжение - 184860 Вт;

Нежилая часть: - 92390 Вт в том числе:

- на отопление - 70000 Вт;
- на горячее водоснабжение - 22390 Вт.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники ИТП относятся к I-ой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение проектируемых потребителей ИТП осуществляется от панели, с автоматическим вводом резерва ВРУ1 жилого дома, предусмотренного в комплекте чертежей 529.2021.8-11-ИОС.ЭС1.

Потребителями электроэнергии являются:

- вентиляция;
- насосное оборудование;

Питание электроприемников предусматривается на напряжение 380/220В.

Система питания принята типа TN-C-S.

На стене в помещении ИТП устанавливается щит с узлом учета и с отходящими автоматическими выключателями.

Автоматизация систем отопления и вентиляции предусматривает:

- включение вытяжных вентиляторов в помещении ИТП при достижении предельной температуры 32°C и отключение при температуре 27°C;

- контроль затопления и включение дренажного насоса;
- контроль и регулирование температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем отопления и горячего водоснабжения с помощью контроллера.

Контроллер ИТП обеспечивает:

- погодную коррекцию температуры теплоносителя;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС;
- программирование температурных режимов по часам и дням недели;
- управление циркуляционными насосами с защитой их от сухого хода;
- поддержание статического давления в системах потребления;
- управление системой подпитки, при понижении давления в обратном трубопроводе системы отопления – открытие электромагнитного клапана на трубопроводе подпитки;

- сигнализацию о работе оборудования («Авария») индивидуального теплового пункта (Предусматривается на щите автоматики ЩА теплового пункта. Общий сигнал аварии теплового пункта передаётся на шкаф сигнализации ШС, расположенный в помещении Поста охраны).

Прокладка кабельных линий выполнена согласно требованиям СП77.13330.2016 «Системы автоматизации» и Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Сети автоматизации проложены кабелем марок КСПВ, РПШЭ, КВВГнг(А)-LS, ПуВ и прокладываются:

- по подвалу в лотках, на скобах по стенам;
- в помещении ИТП в лотках, на скобах по стенам, в жесткой трубе ПВХ в бетонной подготовке пола.

Щит автоматики ЩА индивидуального изготовления, устанавливается на стене на высоте 0,5 м от пола в помещении ИТП.

Энергоэффективность обеспечена следующими мероприятиями:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СП 50.13330.2012;

- ограждающие конструкции жилого дома заводского исполнения;
- тепловой пункт оборудован автоматикой, обеспечивающей регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов.

Инженерно-технические решения используемые в системе электроснабжения ИТП приняты с учетом требований энергоэффективности:

- применение энергосберегающих ламп;
- установка счетчика учета электрической энергии;
- применение частотного регулирования приводов;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- сечение кабелей и проводов выбрано при условии минимальных потерь и проверены по потере напряжения.

## СТРОЕНИЕ 2

Источник теплоснабжения – проектируемые тепловые сети.

Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии:  $t_{пр}=+110^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$ , в летний период -  $65-50^{\circ}\text{C}$ .

Пьезометрические данные в точке подключения к источнику тепла (УТ13) составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 9,92 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,08 \text{ кгс/см}^2$ .

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 9,79 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,21 \text{ кгс/см}^2$ .

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям принято по независимой схеме через теплообменники.

Приготовление теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте.

Теплоносителем в системах отопления жилой и нежилой части дома является вода с параметрами  $90-65^{\circ}\text{C}$ . Теплоносителем в системе горячего водоснабжения является вода с температурой  $60^{\circ}\text{C}$ .

Тепловой пункт расположен в подвале здания секции 1 в отдельном помещении, площадью  $41,0\text{м}^2$ , между осями 8с-13с и Ас-Гс, на отм.-2.800м.

На вводе в ИТП предусмотрена установка регулятора перепада давления прямого действия. Присоединение системы отопления к тепловым сетям принято по независимой схеме через теплообменник с установкой регулирующего клапана на обратном трубопроводе, с контроллером погодной коррекции и двумя циркуляционными насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для заполнения системы отопления предусмотрен подпиточный трубопровод с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) и нормально-закрытым магнитным клапаном. На системе отопления установлены расширительные баки и предохранительные клапаны.



Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено по независимой двухступенчатой схеме, через моноблочный теплообменник, состоящий из 2-х теплообменников (1 и 2 ступень), с установкой регулирующего клапана с электроприводом на подающем трубопроводе, а также установкой циркуляционных насосов на обратном трубопроводе (1 рабочий, 1 резервный). ИТП оборудован грязевиками, фильтрами, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами и узлом учета (см. сшив УУТЭ).

Оборудование теплового пункта выполнено в блочном исполнении. Блоки заводского изготовления в компактном исполнении.

Для борьбы с шумом, возникающим от работающего оборудования, предусмотрены следующие мероприятия:

- между насосами и трубопроводами предусмотрены antivибрационные компенсаторы;
- скорости движения воды приняты в пределах, рекомендуемых нормами из условий бесшумности и экономической целесообразности;
- оборудование принято с минимальными шумовыми характеристиками;
- стены и потолок ИТП покрыты звукоизоляцией.

На вводе в здание устанавливаются коммерческие узлы учёта тепловой энергии (разработаны в разделе УУТЭ). На отводах от распределительного коллектора к системам отопления нежилых и жилых помещений устанавливаются некоммерческие теплосчётчики.

Отопление ИТП принято за счет тепловыделений от оборудования, установленного в тепловом пункте и трубопроводов. Трубопроводы ИТП приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Все трубопроводы изолированы негорючими теплоизоляционными трубками, б=30мм на клею с покрытием сталью, оцинкованной б=0,5мм по ГОСТ 14918-80. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрыты антикоррозийным слоем краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота, самокомпенсации участков трубопроводов. Для удаления случайных вод в ИТП предусмотрены водосборный приямок и два дренажных насоса. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция ИТП принята приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток в помещение ИТП принят неорганизованный за счет инфильтрации в строительных конструкциях и вентиляционные решётки в наружной стене.

Воздухообмен на летний период принят из расчета ассимиляции тепловыделений от оборудования ИТП. Для поддержания температуры в ИТП не более +32°C, предусмотрена механическая вытяжка осевым вентилятором, который автоматически включается при достижении в помещении предельной температуры.

Общий расход тепла

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1145040 Вт, в том числе:

- на отопление - 723740 Вт;
- на вентиляцию - 122300 Вт;
- на горячее водоснабжение - 299000 Вт.

Жилая часть: - 916630 Вт в том числе:

- на отопление - 638740 Вт;
- на горячее водоснабжение - 277890 МВт;

Нежилая часть: - 228410 Вт в том числе:

- на отопление - 85000 Вт;
- на вентиляцию - 122300 Вт;
- на горячее водоснабжение - 21110 Вт.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники ИТП относятся к I-ой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение проектируемых потребителей ИТП осуществляется от панели, с автоматическим вводом резерва ВРУ1 жилого дома, предусмотренного в комплекте чертежей 529.2021.8-11-ИОС.ЭС2.

Потребителями электроэнергии являются:

- вентиляция;
- насосное оборудование;

Питание электроприемников предусматривается на напряжение 380/220В. Система питания принята типа TN-C-S.

На стене в помещении ИТП устанавливается щит с узлом учета и с отходящими автоматическими выключателями.

Автоматизация систем отопления и вентиляции предусматривает:

- включение вытяжных вентиляторов в помещении ИТП при достижении предельной температуры 32°C и отключение при температуре 27°C;
- контроль затопления и включение дренажного насоса;
- контроль и регулирование температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем отопления и горячего водоснабжения с помощью контроллера.

Контроллер ИТП обеспечивает:

- погодную коррекцию температуры теплоносителя;
- поддержание заданной температуры воды, поступающей в систему ГВС;

- программирование температурных режимов по часам и дням недели;
- управление циркуляционными насосами с защитой их от сухого хода;
- поддержание статического давления в системах потребления;
- управление системой подпитки, при понижении давления в обратном трубопроводе системы отопления – открытие электромагнитного клапана на трубопроводе подпитки;
- сигнализацию о работе оборудования («Авария») индивидуального теплового пункта (Предусматривается на щите автоматики ЩА теплового пункта. Общий сигнал аварии теплового пункта передается на шкаф сигнализации ШС, расположенный в помещении Поста охраны).

Прокладка кабельных линий выполнена согласно требованиям СП77.13330.2016 «Системы автоматизации» и Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Сети автоматизации проложены кабелем марок КСПВ, РПШЭ, КВВГнг(А)-LS, ПуВ и прокладываются:

- по подвалу в лотках, на скобах по стенам;
- в помещении ИТП в лотках, на скобах по стенам, в жесткой трубе ПВХ в бетонной подготовке пола.

Щит автоматики ЩА индивидуального изготовления, устанавливается на стене на высоте 0,5м от пола в помещении ИТП.

Энергоэффективность обеспечена следующими мероприятиями:

- приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СП 50.13330.2012;
- ограждающие конструкции жилого дома заводского исполнения;
- тепловой пункт оборудован автоматикой, обеспечивающей регулирование температуры теплоносителя по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов.

Инженерно-технические решения используемые в системе электроснабжения ИТП приняты с учетом требований энергоэффективности:

- применение энергосберегающих ламп;
- установка счетчика учета электрической энергии;
- применение частотного регулирования приводов;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- сечение кабелей и проводов выбрано при условии минимальных потерь и проверены по потере напряжения.

#### УЗЕЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Подраздел «Узел учета тепловой энергии», разработан в соответствии с требованиями:

- Постановление Правительства РФ №1034 от 18 ноября 2013 года (с изм.);
- Правила учета тепловой энергии и теплоносителя.

#### СТРОЕНИЕ 1

Проектной документацией предусматривается устройство узла учета тепловой энергии в помещении ИТП, расположенного на отм. -2,800м, между осями 3с-7с и Ас-Вс, позволяющие с помощью входящих в их состав приборов осуществлять:

- контроль за тепловым и гидравлическим режимами работы систем теплопотребления;
- контроль за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- финансовый расчет за потребление тепловой энергии с теплоснабжающей организацией на основании показаний приборов узла учета тепловой энергии.

Общий расход тепла

Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения всего - 1107180 Вт (952000 ккал/час), в том числе:

- на отопление - 899930 Вт (773800 ккал/час);
- на горячее водоснабжение - 207250 Вт (178200 ккал/час);

Жилая часть - 1014790 Вт, в том числе:

- на отопление - 829930 Вт;
- на горячее водоснабжение - 184860 Вт;

Нежилая часть: - 92390 Вт, в том числе:

- на отопление - 70000 Вт;
- на горячее водоснабжение - 22390 Вт.

Исходные данные:

- тепловая энергия на отопление - 0,77380 Гкал/час;
- тепловая энергия на вентиляцию - 0 Гкал/час;
- тепловая энергия на ГВС - 0,17820 Гкал/ч;
- тип системы ГВС - закрытая;
- суммарная тепловая нагрузка - 0,95200 Гкал/час;
- давление в подающем трубопроводе - 9,94 кгс/см<sup>2</sup>;
- давление в обратном трубопроводе - 7,06 кгс/см<sup>2</sup>;
- температура в подающем трубопроводе - 110°С;
- температура в обратном трубопроводе - 70°С.



В комплект поставки коммерческого УУТЭ на базе тепловычислителя ТВ-7 входят:

- вычислитель количества теплоты ТВ7-04 - 1 шт.;
- вычислитель количества теплоты ТВ7-03 - 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-65 - 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-50 - 2 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-20 - 2 шт.;
- комплект термометров сопротивления КТСП-Н - 1 компл.;
- термометр сопротивления ТСП-Н - 1 шт.;
- комплект датчиков давления ПДТВХ-1-02 - 2 шт.;
- накопительный пульт USB - ПДД - 1 шт.

Средства измерения (первичные преобразователи Питерфлоу РС, комплект термометров КТСП-Н, датчики давления ПДТВХ) с вычислителем ТВ7 представляют собой УУТЭ, который позволяет вести коммерческий учет количества теплоты в водяных системах потребителей в соответствии с требованиями Правил.

## СТРОЕНИЕ 2

Проектной документацией предусматривается устройство узла учета тепловой энергии в помещении ИТП, расположенного на отм. -2,800м, между осями 8с-13с и Ас-Гс, позволяющие с помощью входящих в их состав приборов осуществлять:

- контроль за тепловым и гидравлическим режимами работы систем теплоснабжения;
- контроль за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- финансовый расчет за потребление тепловой энергии с теплоснабжающей организацией на основании показаний приборов узла учета тепловой энергии.

Общий расход тепла

Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения всего - 1145040 Вт (984550 ккал/час), в том числе:

- на отопление - 723740 Вт (622300 ккал/час);
- на вентиляцию - 122300 Вт (105160 ккал/час);
- на горячее водоснабжение - 299000 Вт (257090 ккал/час).

Жилая часть: - 916630 Вт в том числе:

- на отопление - 638740 Вт;
- на горячее водоснабжение - 277890 МВт;

Нежилая часть: - 228410 Вт в том числе:

- на отопление - 85000 Вт;
- на вентиляцию - 122300 Вт;
- на горячее водоснабжение - 21110 Вт.

Исходные данные:

- тепловая энергия на отопление - 0,62230 Гкал/час;
- тепловая энергия на вентиляцию - 0,10516 Гкал/час;
- тепловая энергия на ГВС - 0,25709 Гкал/ч;
- тип системы ГВС - закрытая;
- суммарная тепловая нагрузка - 0,98455 Гкал/час;
- давление в подающем трубопроводе - 9,79 кгс/см<sup>2</sup>;
- давление в обратном трубопроводе - 7,21 кгс/см<sup>2</sup>;
- температура в подающем трубопроводе - 110°С;
- температура в обратном трубопроводе - 70°С.

В комплект поставки коммерческого УУТЭ на базе тепловычислителя ТВ-7 входят:

- вычислитель количества теплоты ТВ7-04 - 1 шт.;
- вычислитель количества теплоты ТВ7-03 - 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-65 - 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-50 - 2 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-20 - 3 шт.;
- комплект термометров сопротивления КТСП-Н - 1 компл.;
- термометр сопротивления ТСП-Н - 1 шт.;
- комплект датчиков давления ПДТВХ-1-02 - 2 шт.;
- накопительный пульт USB - ПДД - 1 шт.

Средства измерения (первичные преобразователи Питерфлоу РС, комплект термометров КТСП-Н, датчики давления ПДТВХ) с вычислителем ТВ7 представляют собой УУТЭ, который позволяет вести коммерческий учет количества теплоты в водяных системах потребителей в соответствии с требованиями Правил.

## ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ:

Источник теплоснабжения – Ростовская ТЭЦ-2, принадлежащая ООО

«ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго».

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии  $t_{пр}=+110^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$ .

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения СТРОЕНИЯ № 1 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 10,01$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,99$  кгс/см<sup>2</sup>.

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание СТРОЕНИЯ №1, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 9,94$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,99$  кгс/см<sup>2</sup>.

Пьезометрические данные в точке подключения систем теплоснабжения СТРОЕНИЯ № 2 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 9,92$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,08$  кгс/см<sup>2</sup>.

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание СТРОЕНИЯ №2, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 9,79$  кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 7,21$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление - 90-65°C;
- на вентиляцию - 90-65°C;
- на горячее водоснабжение - 60°C°.

Приготовление теплоносителя на нужды теплоснабжения здания осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) каждого строения, расположенном в подвале.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям принято по независимой схеме с помощью теплообменников, установленных в ИТП здания. Присоединение систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок к тепловым сетям принято по независимой схеме.

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП здания.

#### ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления жилой части каждой секции – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой теплоносителя, отдельная от нежилой части.

Система отопления нежилой части каждой секции – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой теплоносителя, отдельная от жилой части.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилой и нежилой части прокладываются под потолком подвала.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы (Строение № 1, Строение № 2) и внутриспольные конвекторы, установленные у витражей магазина и кафе (Строение №2).

В помещениях ВНС запроектированы регистры из гладких труб.

Для регулирования теплоотдачи, на подводках к отопительным приборам предусмотрены термостатические клапаны с термостатическим элементом.

Отопительные приборы в лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2м от проступей и площадок.

Для гидравлической увязки каждой системы отопления на всех ответвлениях магистральных трубопроводов установлены балансировочные клапаны и запорные шаровые краны, на стояках – автоматические балансировочные клапаны и шаровые краны.

Для поквартирного учёта тепла на нагревательных приборах устанавливаются радиаторные измерители тепловой энергии.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и по ГОСТ 10704-91\*.

Для подключения внутриспольных конвекторов приняты трубопроводы из сшитого полиэтилена, прокладываемые в конструкции пола (Строение №2).

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, подлежащих теплоизоляции – краска БТ-177 по грунту ГФ-021. Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов, не подлежащих теплоизоляции – масляная краска в 2 слоя.

Все магистральные трубопроводы изолированы трубной теплоизоляцией «Энергофлекс», толщиной 20мм.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворотов, сильфонных компенсаторов и самокомпенсации участков трубопроводов. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных, в верхних пробках радиаторов и в высших точках стояков. Опорожнение систем отопления производится через спускные краны, установленные в низших точках стояков, на распределительных ветках, а также через узлы управления.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в стальных гильзах. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Воздушно-тепловые завесы:

Воздушно-тепловые завесы предусмотрены в качестве оборудования периодического действия, предназначенного для защиты от врывания холодных потоков воздуха при открытии наружных дверей вестибюлей офисов (Строение №1, Строение №2), а также в зале для посетителей кафе, торговом зале магазина (Строение №2), расположенных на 1-ом этаже здания. Проектом принято применение электрических воздушно-тепловых завес, устанавливаемых собственниками помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

#### ВЕНТИЛЯЦИЯ

Здания являются единичными пожарными отсеками.



Вентиляция жилых помещений – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Воздухообмен жилых помещений определен расчетом, согласно требованиям СП 54.13330.2016, и составляет:

- кухни с электрическими плитами – 60 м<sup>3</sup>/час на плиту;
- санузлы, совмещенные санузлы с ванными – 25 м<sup>3</sup>/час;
- жилая комната – 30 м<sup>3</sup>/час на одного человека.

Приток – неорганизованный, через регулируемые фрамуги окон.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, ванных комнат, санузлов с помощью приставных воздуховодов, вентиляционных каналов (основной канал плюс канал - спутник), оборудованных вентиляционными решётками. Для предотвращения распространения продуктов горения предусмотрены воздушные затворы. Длина вертикального участка канала воздушного затвора принята не менее 2,0м.

Для вытяжки из кухонь, санузлов и ванных комнат верхнего (последнего) жилого этажа, а также для всех квартир с кухнями-студиями, дополнительно предусмотрена установка канальных бытовых вентиляторов.

Вентиляция подвала – естественная, через продухи в наружных ограждениях.

Вентиляция ИТП и насосных – приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением, из расчета ассимиляции тепловых выделений. Предусматривается автоматическое включение вентилятора при достижении температуры выше 32°С и выключение ниже 27°С.

Вентиляция индивидуальных хозяйственных кладовых (не категорируемых), расположенных в подвальном помещении – приточно-вытяжная с естественным побуждением, через продухи в наружных ограждениях.

Вентиляция электрощитовой – приточно-вытяжная. Приток и вытяжка осуществляется через вентрешетки, расположенные в верхней и нижней части в двери.

Вентиляция шахт лифтов – приточно-вытяжная с механическим побуждением, осуществляется осевыми вентиляторами, которые автоматически включаются при достижении в помещении температуры +32°С и выключаются при температуре +27°С.

Приток неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Вентиляция нежилых помещений офисов (Строения 1 и 2), магазин непродовольственных товаров, помещения кафе (Строение №2) – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток в помещения магазина непродовольственных товаров и помещения кафе (Строение №2) предусмотрен с механическим побуждением, с помощью приточных систем.

В состав каждой приточной установки входят: воздушный клапан, воздушный фильтр, водяной воздухоподогреватель, вентилятор, шумоглушитель, комплект автоматики.

Вытяжка из помещений офисов (Строения 1 и 2), магазина непродовольственных товаров и помещений кафе (Строение № 2) принята с механическим побуждением с помощью канальных или осевых вентиляторов и осуществляется непосредственно из помещений или через санузлы. Вытяжка из помещений офисов (Строение №1) принята из расчёта не более 1-но кратного воздухообмена в час.

Приток наружного воздуха в помещения офисов - неорганизованный, через регулируемые фрамуги окон. При расчёте количества секций отопительных приборов в каждом помещении учтён расход тепла на подогрев наружного воздуха, поступающего через фрамуги окон.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, проходящие в пределах пожарного отсека, запроектированы из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса плотности «А», толщиной в зависимости от сечений воздуховодов, согласно СП 60.13330.2016.

Транзитные воздуховоды систем с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены плотные класса герметичности В, толщиной не менее 0,8мм по ГОСТ 14918-80, с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховодов EI 30.

Выброс воздуха принят через утепленные вентиляционные шахты, принят выше парапета на 0,5м или выше уровня кровли на 1,0м.

Вентканалы вытяжных систем, примыкающие к лестничному и лифтовому узлам, отнесены от данных узлов на 2,0м во избежание создания аэродинамической тени.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

#### ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для защиты помещений от задымления при возникновении пожара предусматривается устройство систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Запроектированы системы вытяжной противодымной вентиляции здания - удаление продуктов горения из коридоров жилой части каждой секции здания с помощью вентилятора, установленного на кровле.

Подпор воздуха при возникновении пожара предусмотрен в каждой секции здания:

- в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- в зону МГН (лифтовый холл) жилой части из расчёта определения количества воздуха, подаваемого при открытых и закрытых дверях без подогрева приточного воздуха в холодный период года, согласно п.19.2 СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства (Строение № 1, Строение № 2), разработанных ИП Сидоров С. А., г. Ростов-на-Дону, 2021г - 2022г.

- в тамбур-шлюз при незадымляемой лестничной клетке типа НЗ на этаже пожара (только для секции № 1 Строения № 2). Для регулирования давления воздуха в данной системе предусмотрена установка клапана избыточного давления (КИД) на воздуховоде после вентилятора.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридоров жилой части системой вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрена приточная система с механическим побуждением, обеспечивающая подачу воздуха в объеме 70% от массового расхода удаляемых продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону

коридоров через клапаны противопожарные «нормально закрытые» типа КПУ-1Н с электромагнитным приводом, с пределом огнестойкости EI 90.

Подпор воздуха в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» осуществляется через противопожарные «нормально закрытые» клапанов типа КПУ-2Н, с пределом огнестойкости EI 120, с электроприводом.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «В», толщиной 0,8мм с огнезащитным покрытием, EI 30. Воздуховоды прокладываются в строительных шахтах.

Вентиляторы систем подпора и дымоудаления установлены на кровле жилого дома. Вентиляторы для подачи воздуха в зону безопасности МГН и вентиляторы для компенсации систем дымоудаления расположены на кровле под навесом, обеспечивающим защиту от осадков.

Забор воздуха системами приточной противодымной вентиляции принят на расстоянии не менее 5,0м по горизонтали от выброса из системы дымоудаления. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято I-ой категории.

Автоматизация процесса регулирования отопительно-вентиляционных систем:

Для обеспечения надежности работы систем вентиляции проектом предусматривается:

- защита от замерзания воды в воздухонагревателях приточных установок;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха в воздуховодах;
- блокировка токоприемником систем приточно-вытяжной вентиляции с противопожарной сигнализацией для отключения их при возникновении пожара;
- автоматическое включение от ППС систем противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС дымовых клапанов систем вытяжной противодымной вентиляции;
- автоматическое открытие от ППС противопожарных клапанов систем приточной противодымной вентиляции;
- автоматическое закрытие от ППС противопожарных клапанов систем общеобменной вентиляции;
- включение вытяжных вентиляторов в шахтах лифтов при достижении предельной температуры 32°C и отключение при температуре 27°C;
- включение вытяжных вентиляторов в помещении ИТП при достижении предельной температуры 32°C и отключение при температуре 27°C;
- сигнализация нормальной работы и аварийных режимов оборудования теплового пункта.

Автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления осуществляется в ИТП при помощи погодозависимой системы.

Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией:

Для снижения уровня шума и вибрации от систем приточно-вытяжной вентиляции проектом предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- вентиляционные агрегаты приняты в шумоизолированных корпусах, с шумоглушителями;
- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие основания;
- выбор сечений воздуховодов определен из условия оптимальных скоростей движения воздуха, не превышающих допустимые для данных помещений;
- выбор скоростей движения воды в трубопроводах не более значений, установленных в СП 60.13330.2016.

#### ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

В зданиях применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций зданий используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- в зданиях установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуются приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно, проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012 (изм.1): Строение № 1 - «А» (очень высокий), Строение № 2 - жилая часть: «А+» (очень высокий); магазин непродовольственных товаров - «В» (высокий); кафе - «В» (высокий).

#### ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ:

СТРОЕНИЕ №1:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,107180 МВт, в том числе:



Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,014790 МВт в том числе:

- на отопление - 0,829930 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,184860 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,092390 МВт в том числе:

- на отопление - 0,070000 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,022390 МВт.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции - 44,788 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции - 53,50 кВт.

СТРОЕНИЕ №2:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,145040 МВт, в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,916630 МВт в том числе:

- на отопление - 0,638740 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,277890 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,228410 МВт в том числе:

- на отопление - 0,085000 МВт;
- на вентиляцию - 0,122300 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,021110 МВт.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции - 13,33 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции - 43,40 кВт.

#### 4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

КОМПЛЕКТ 529.2021.8-11-АД1 (2).

В проектной документации предоставлены решения по:

- автоматика дымоудаления,
- автоматизации вентиляции,
- обогреву воронок на крыше,
- сигнализации аварийных ситуаций,
- диспетчеризация лифтов,
- охранно-защитная дератизационная система,
- автоматика управления воротами.

Автоматика дымоудаления

При возникновении пожара проектом предусматривается:

- отключение общеобменной вентиляции;
- включение систем подпора воздуха;
- включение системы дымоудаления;
- открытие клапанов дымоудаления;
- открытие клапанов подпора воздуха;

Для систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено:

- автоматическое, дистанционное управление системами;
- автоматическое включение вентиляторов дымоудаления;
- автоматический выбор систем подпора воздуха в лифтовые холлы в зависимости от перепада давления;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления систем на этаже пожара;
- автоматическое открытие клапанов подпора воздуха систем на этаже пожара.

Автоматическое управление предусмотрено от автоматических пожарных извещателей, дистанционное от устройства дистанционного пуска УДП 513-11 на пути эвакуации и пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» в помещении поста охраны.

Для отключения вентиляции и включения вентиляторов дымоудаления предусмотрены релейные модули «РМ-1С», для управления клапанами предусмотрены модули управления клапаном «МДУ-1».

Автоматизация общеобменной вентиляции.

Проектом предусмотрена автоматизация вытяжной вентиляции из шахты лифтов. Для управления системами вентиляции шахты лифтов по температурным параметрам используются датчики температуры ДТКБ-46, устанавливаемые в шахте лифтов. При пожаре предусмотрено отключение систем вентиляции от контактов релейного модуля РМ-1С.

Система диспетчеризации лифтов.

В качестве оборудования принята система диспетчерского комплекса «Обь», ООО Лифт-Комплекс г. Новосибирск.

Система диспетчеризации «Обь» обеспечивает:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,014790 МВт в том числе:

- на отопление - 0,829930 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,184860 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,092390 МВт в том числе:

- на отопление - 0,070000 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,022390 МВт.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции - 44,788 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции - 53,50 кВт.

СТРОЕНИЕ №2:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: - 1,145040 МВт, в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,916630 МВт в том числе:

- на отопление - 0,638740 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,277890 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: - 0,228410 МВт в том числе:

- на отопление - 0,085000 МВт;
- на вентиляцию - 0,122300 МВт;
- на горячее водоснабжение - 0,021110 МВт.

Установленная мощность электродвигателей общеобменной вентиляции - 13,33 кВт.

Установленная мощность электродвигателей противодымной вентиляции - 43,40 кВт.

#### 4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

КОМПЛЕКТ 529.2021.8-11-АД1 (2).

В проектной документации предоставлены решения по:

- автоматика дымоудаления,
- автоматизации вентиляции,
- обогреву воронок на крыше,
- сигнализации аварийных ситуаций,
- диспетчеризация лифтов,
- охранно-защитная дератизационная система,
- автоматика управления воротами.

Автоматика дымоудаления

При возникновении пожара проектом предусматривается:

- отключение общеобменной вентиляции;
- включение систем подпора воздуха;
- включение системы дымоудаления;
- открытие клапанов дымоудаления;
- открытие клапанов подпора воздуха;

Для систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено:

- автоматическое, дистанционное управление системами;
- автоматическое включение вентиляторов дымоудаления;
- автоматический выбор систем подпора воздуха в лифтовые холлы в зависимости от перепада давления;
- автоматическое открытие клапанов дымоудаления систем на этаже пожара;
- автоматическое открытие клапанов подпора воздуха систем на этаже пожара.

Автоматическое управление предусмотрено от автоматических пожарных извещателей, дистанционное от устройства дистанционного пуска УДП 513-11 на пути эвакуации и пульта дистанционного управления «Рубеж-ПДУ» в помещении поста охраны.

Для отключения вентиляции и включения вентиляторов дымоудаления предусмотрены релейные модули «РМ-1С», для управления клапанами предусмотрены модули управления клапаном «МДУ-1».

Автоматизация общеобменной вентиляции.

Проектом предусмотрена автоматизация вытяжной вентиляции из шахты лифтов. Для управления системами вентиляции шахты лифтов по температурным параметрам используются датчики температуры ДТКБ-46, устанавливаемые в шахте лифтов. При пожаре предусмотрено отключение систем вентиляции от контактов релейного модуля РМ-1С.

Система диспетчеризации лифтов.

В качестве оборудования принята система диспетчерского комплекса «Обь», ООО Лифт-Комплекс г. Новосибирск.

Система диспетчеризации «Обь» обеспечивает:



Ввод кабеля в квартиры выполняется по заявкам жильцов после оплаты счета за установку.

Система охраны входов здания.

Домофонная связь выполняется на базе оборудования «BEWARD».

Система охраны входов разработана на основании действующих нормативных документов с учетом наличия в подъездах помещения поста охраны и позволяет осуществлять:

- вызов и двухстороннюю переговорную связь посетителя с постом охраны;
- дистанционное открывание электромагнитного замка подъезда с блока с постом охраны;
- качественное видео в IP домофоне.

Настоящим проектом предусматривается открывание двери жильцами с помощью ключа-чипа «Touch Memory», а так же по беспроводным RFID меткам, либо по индивидуальному коду. Для дополнительной двери существует возможность подключения считывателя по протоколу 1-Wire.

В целях повышения сохранности, защиты от механических повреждений и удобства обслуживания, блоки питания и блоки коммутации устанавливаются на посту охраны на стене. На столе устанавливаются терминал (видеомонитор).

Блок вызова типа «DKS15100» устанавливается на лицевой стороне малой створки входной двери основного входа.

Предусмотрены домофоны с рельефными цифрами и задержкой времени действия сигнала не менее 15 секунд.

Электромагнитный замок монтируется по месту на внутренней стороне большой створки двери. Проектом предусматривается деблокировка при пожаре электромагнитных замков на основной входной двери и дверях эвакуационного выхода от релейных модулей пожарной сигнализации.

Оснащение калиток системой СКУД (видеодомофоном) для доступа на территорию двора, предназначено для пропускной системы в общественные помещения и не предназначены для жильцов квартир.

При срабатывании пожарной сигнализации в одном из домов корпусов 8-10 релейный модуль, учтенный РМ-4 в разделе -ПБ1(ПБ2), отключает питание замков домофонов на калитках и подъездах.

Наружные сети по территории двора выполнить в трубе.

Распределительные сети от блока коммутации до распределительных \*коробок выполняются кабелем марки УТРнг(A)-LS 10x2x0,5.

На каждом этаже, каждой секции устанавливается распределительная коробка, от которой осуществляется разводка домофонной сети по квартирам по заявкам жильцов после оплаты счета за установку.

Система двухсторонней связи.

Система двухсторонней связи маломобильных граждан в лифтовых холлах ПБЗ, выполнена от пультов селекторной связи типа «GC-1036F4», установленных в помещении поста охраны

Систему двухсторонней связи маломобильных граждан в санузлах коммерческих помещений с постом охраны выполняет собственник помещений после ввода жилого дома в эксплуатацию.

Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, к системе оповещения о стихийных бедствиях, предусматривается в помещениях и зонах общедомовых мест, посещаемых МГН, световые и звуковые оповещатели предусмотрены для людей с пониженным слухом и зрением (учтено в разделе 529.2021.8-11-ПБ1(ПБ2)).

Распределительные сети от пульта селекторной связи до этажных коробок КС-4, устанавливаемых в слаботочной секции осветительного щитка, выполняются кабелями типа «витая пара» УТРнг(A)- FRLS 25x2x0,5. От соединительных коробок до абонентского устройства громкой связи типа «GC-2001 P4» прокладывается кабель марки УТРнг(A)-FRLS 2x2x0,5.

Сигнальные лампы типа Getcall GC-0611W2 предусмотрены над дверьми в лифтовые холлы.

КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ 529.2021.8-11-ИОС.ОС1(2).

Проектом предусмотрена автоматическая охранная сигнализация служебных входов в нежилые помещения подвала на базе прибора «Гранит-3». Для охранной сигнализации служебных входов в подвальные помещения предусмотрены извещатели охранные магнитоконтактные типа «ИО 102-2» и оповещатель комбинированный типа «ОПОП 124-7».

Приемно-контрольный прибор установлен на I этаже в помещении поста охраны, где также расположены и источник бесперебойного питания.

КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ 529.2021.8-11-ПБ.АПС1(2).

Автоматическая пожарная сигнализация нежилых помещений.

Проектом предусматривается:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- оповещение людей о пожаре.

Система пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения признаков возгорания и выдачи тревожных извещений, формирования управляющих команд от приборов системы АПС для включения приборов оповещения и отключения вентсистем при пожаре.

Система пожарной сигнализации строится по адресному принципу.

Разрабатываемая установка содержит в своем составе:

- охранно-пожарный приемно-контрольный прибор ППК «Р3-Рубеж-2ОП», «КАУ-2» релейные модули «РМ-пК», адресные метки «АМ-1» и т.д.;

- шлейфы сигнализации, с включенными в них адресными пожарными извещателями, звуковыми оповещателями и датчиками охраны;

- линию связи и интерфейс управления приборами (RS-485).

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ТД «Рубеж». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного «R3-Рубеж-2ОП» установленного в помещении поста охраны.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели (ИП 212-64). На пути эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11 ИКЗ-А-Р3), которые включаются в шлейфы приемно-контрольного прибора.

Все приборы объединены при помощи интерфейса RS-485 друг с другом и с приемно-контрольным прибором жилого дома расположенного в помещении поста охраны.

Для управления вентиляционными системами предусмотрены релейные выходы модуля «PM-nK», которые включаются в адресный шлейф прибора «Рубеж-2ОП».

Система оповещения людей при пожаре.

Система оповещения предусмотрена 2-го типа предусматривающая звуковое оповещение и установку световых указателей «Выход».

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» устанавливаются в коридорах и в офисах и подключаются к ППК «R3-Рубеж-2ОП» от релейных модулей «PM-nK». Установка световых указателей «Выход» типа «ОПОП 1-8» предусматривается над эвакуационными путями здания. Световые табло находятся в постоянно включенном состоянии и указывают путь эвакуации даже в случае выключения освещения.

КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ 529.2021.8-11-ПБ.АД1(2).

Проектной документацией предусматривается:

- автоматическая пожарная сигнализация;
- оповещение людей о пожаре.

Система пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения признаков возгорания и выдачи тревожных извещений, формирование управляющих команд от приборов системы АПС для включения приборов оповещения и отключения вентсистем при пожаре.

Система пожарной сигнализации строится по адресному принципу.

Разрабатываемая установка содержит в своем составе:

- охранно-пожарный приемно-контрольный приборы ППК «Рубеж-2ОП», «КАУ-2 прот.Р3», релейные модули «PM-nK», адресные метки «AM-1» и т.д.;
- шлейфы сигнализации, с включенными в них адресными пожарными извещателями, звуковыми оповещателями;
- линию связи и интерфейс управления приборами (RS-485).

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ТД «Рубеж». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного «R3-Рубеж-2ОП» и блока индикации «R3-Рубеж-БИУ».

Приемно-контрольные приборы установлены в помещении поста охраны, где также расположены приборы индикации для отслеживания всех состояний системы и источники бесперебойного питания.

Для обнаружения пожара в тамбурах, коридорах и лифтовых холлах применяются адресные дымовые пожарные извещатели (ИП 212-64). На пути эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11 ИКЗ-А-Р3). Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями (ИП 212-64). В жилых помещениях и кухнях квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели (ИП 212-142, которые осуществляют звуковое оповещение при появлении дыма).

Все приборы объединены при помощи интерфейса RS-485 друг с другом и с приборами пожарной сигнализации нежилых помещений.

Система оповещения людей при пожаре.

Система оповещения предусмотрена 2-го типа предусматривающая звуковое оповещение и установку световых указателей «Выход».

Свето-Звуковые оповещатели «ОПОП 124-7» устанавливаются в коридорах и в офисах и подключаются к ППК «Рубеж-2ОП» от релейных модулей «PM-nK». Установка световых указателей «Выход» типа «ОПОП 1-8» предусматривается над эвакуационными путями здания. Световые табло находятся в постоянно включенном состоянии. Для МГН предусматриваются указатели направления движения типа «Стрелка».

Для передачи по радиоканалу сигнала о пожаре в центр управления кризисными ситуациями «01» федеральной противопожарной службы предусмотрен абонентский комплект: объективное оконечное устройство ОКО-3-А (исполнение ППК-210), электрическая антенна АНТЭЛ-СВ-1.

Кабельная система предусмотрена кабелями типа нГ(А) FRLS

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Район строительства имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам. Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится от предприятий стройиндустрии г. Ростов-на-Дону и Ростовской области.



Участок под строительство (кадастровый номер 61:44:0073012:2288) имеет площадь 12806,0м<sup>2</sup>. Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 59,64 до 64,71м.

Размещение объекта выполнено в границах землепользования в соответствии с техническим заданием Заказчика. Дополнительный временный земельный отвод для строительства объекта не требуется.

Проектом предусматривается строительство жилого дома в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, состоящего из двух строений (строение 1 и строение 2).

Здание (строение 1) имеет г-образную форму в плане и состоит из трех секций. Секции 1 и 3 – одиннадцатизэтажная, секция 2 – десятиэтажная.

Здание (строение 2) имеет г-образную форму в плане и состоит из двух секций и двух встроенно-пристроенных частей. Секции 1 и 2 – двенадцатизэтажные.

Под многэтажными крупнопанельными секциями здания приняты буронабивные армирующие элементы с монолитными плитными ростверками. Армирующие элементы диаметром 320мм. Толщина плитного ростверка принята 700 мм.

Строительный генеральный план (далее стройгенплан) разработан на подготовительный период строительства, а также разработан стройгенплан на основной период работ строительству объекта.

На стройгенпланах указаны:

- объект строительства (строение 1, 2), граница строительной площадки, существующая окружающая застройка;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- обозначение временной дороги и направление движения транспорта на стройплощадке, защитное ограждение строительной площадки;
- места стоянок передвижного гусеничного крана при устройстве подземной части зданий, место установки башенных кранов для строительства надземной части зданий (с обозначением опасных зон при работе кранов);
- места размещения строительного и бытового мусора, установки биотуалетов;
- места складирования материалов и изделий;
- место установки мойки колес автотранспорта.

Работы по строительству жилого дома предусматриваются в два технологических периода, в том числе: подготовительный период, основной период.

Подготовительный период строительства включает в себя следующие работы:

- геодезические разбивочные работы при помощи измерительных инструментов;
- снятие почвенно-растительного слоя грунта;
- устройство временного инвентарного ограждения строительной площадки, устройство распашных ворот, размещение поста охраны;
- размещение временных инвентарных зданий, устройство пункта мойки колес;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- прокладка временных автодорог в соответствии с строительным генеральным планом;
- устройство площадок для складирования материалов и конструкций;
- организация временного энергоснабжения и водоснабжения от существующих сетей (согласно ТУ);
- доставка и расстановка оборудования, инвентарной оснастки и приспособлений.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

- разработка котлованов до проектной отметки экскаватором;
- устройство буронабивных армирующих элементов ростверка;
- устройство монолитных фундаментов;
- монтаж сборных железобетонных конструкций подземной части зданий (строений 1 и строение 2);
- гидроизоляция конструкций подземной части зданий;
- обратная засыпка пазух котлованов;
- монтаж сборных железобетонных конструкций надземной части зданий (строений 1 и строение 2);
- устройство кровли;
- устройство полов;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж инженерных систем зданий: водопровода, канализации, вентиляции, отопления, электрического освещения;
- отделка фасадов зданий;
- работы по благоустройству территории участка: устройство покрытий, отмостки, газонов, вертикальная планировка территории.
- устройство ограждения территории.

Проектом организации строительства предусматривается опережающее строительство инженерных сетей, выполняемых в составе работ нулевого цикла до строительства зданий.

Все монтажные работы в настоящем проекте предусмотрено производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Расчистка территории участка строительства объекта выполняется бульдозером типа «ДЗ-42».

Разработка котлована под здание ведется одноковшовым экскаватором, оборудованным обратной лопатой, типа «ЭО-3322А» емкостью ковша 0,5м<sup>3</sup>. В труднодоступных местах грунт разрабатывается вручную с перекидкой к ковшу экскаватора.

Излишний грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами и строительный мусор вывозится на полигон по договору №0104/02888 от 18.06.2021 года, согласно письму ООО СЗ ККПД-Инвест №10-0598/22 от 09.03.2022 года.

Для водоотлива в котловане и траншеях устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам, каптирующим фильтрационный приток через откосы и дно выработки. С помощью насоса вода откачивается в ливневую канализацию. При необходимости водопонижение, на период строительства, будет разработано отдельным проектом на стадии разработки ППР.

При выполнении работ по устройству армоэлементов доставка бетона производится автобетоносмесителем типа СБ-92Б. Бурение скважин диаметром 320мм осуществляется бурильно-крановыми машинами.

Устройство подземной части жилого дома ведется гусеничным краном СКГ-631 (стрела 27,7м).

В качестве основного монтажного механизма при выполнении работ по устройству надземной части жилого дома (строение 1 и строение 2) принимается три башенных крана типа «Jaso 190N» (установленные на разные рельсовые пути). Длина стрелы 35м. Устройство рельсового пути и монтаж башенного крана выполняется после возведения подземной части жилого дома и обратной засыпки пазух котлованов. В проекте производства работ необходимо разработать совместную работу башенных кранов.

Монтаж сборных элементов здания (наружных и внутренних стеновых панелей, панелей перекрытия, лифтовых блоков, элементов лестничной клетки и др.) производится в строгом соответствии с технологической последовательностью, установленной технологическими картами проекта производства работ.

При выполнении бетонных работах используют вибраторы «И-117», ручные электротрамбовки «ИЭ-4502А».

Для отделочных работ используется малярная станция типа «СО-115» и штукатурная станция типа «СО-114».

Для отделки фасадов применяют фасадные подъемники, приводимые в движение с помощью лебедок.

Работы по благоустройству выполняются после производства работ по устройству сетей инженерно-технического обеспечения.

Необходимо предусмотреть мероприятия по организации мониторинга за состоянием здания, расположенного в непосредственной близости от строящегося жилого дома (на период устройства буронабивных армирующих элементов ростверка). Здание располагается в зоне производимых работ, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность соседнего здания.

При выборе системы наблюдений необходимо учитывать цель проведения мониторинга, а также скорости протекания процессов и их изменение во времени, продолжительность измерений, ошибки измерений, в том числе за счет изменения состояния окружающей среды, а также влияния помех и аномалий природно-техногенного характера.

В результате проведения каждого этапа мониторинга должна быть получена информация, достаточная для подготовки обоснованного заключения о текущем техническом состоянии здания или сооружения и выдачи краткосрочного прогноза о его состоянии на ближайший период.

Запас строительных материалов на объекте принят исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ и поставок материалов автотранспортом. Материалы складываются на открытых площадках.

Для подъезда автотранспорта к территории стройплощадки используется дорога по пр. Маршала Жукова, а также временные подъездные пути, организованные на территории микрорайона силами АО «ККПД» в рамках договора генподряда. Въезды на строительную площадку оборудуются знаками ограничения скорости движения и предупреждения о выезде автомобиля.

Устройство временной дороги ведется в следующей последовательности:

- верхний плодородный слой почвы срезается бульдозером типа ДЗ-42, основание уплотняется катком;
- выкладывается слой щебня;
- уплотняется катком.

Строительная площадка ограждается временным забором высотой 2,2 метра по границам отвода земельного участка.

Устраивается временный бытовой городок. Бытовые, административные помещения располагаются в инвентарных контейнерах - за пределами опасной зоны работающих механизмов. Исходя из расчета, строительная площадка оборудуется мобильными зданиями типовых конструкций (12 инвентарных зданий). Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества. На строительной площадке размещается 4 биотуалета.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

На выезде со стройплощадки предусмотрен участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров. Контейнеры вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО в сроки и в порядке, установленными органами местного самоуправления. Контейнеры устанавливаются на твердое покрытие или бетонные дорожные плиты.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от существующих сетей электроснабжения (в соответствии с ТУ). Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным кабелям. Для освещения рабочих мест используются стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления. Согласно расчета потребность в электроэнергии на время строительства – 370 кВтА.



Временное водоснабжение строительной площадки для производственных и хозяйственно - бытовых нужд предусмотрено от существующих сетей. Потребность в воде для производственных нужд составляет 0,25 л/сек, на хозяйственно-бытовые нужды 0,83 л/сек. Кроме того, расход воды на пожаротушение составляет 5 л/сек. Для противопожарных целей используется существующий гидрант.

Потребность в сжатом воздухе - 11,34 м<sup>3</sup>/мин.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Максимальное число работающих составит 100 человек, в том числе рабочих – 84 человека, ИТР – 12 человек, служащие – 3 человека, МОП и охрана – 1 человек.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома - корпус 8-11 (строение 1, строение 2) составляет 20 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

#### 4.2.2.9. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок для строительства многоквартирного жилого дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения расположен в территориальной зоне застройки многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенными и (или) встроенно-пристроенными объектами общественного назначения или (или) культурного, бытового обслуживания. Размещение проектируемого объекта относится к основному виду разрешенного использования, за пределами территории промышленно-коммунальных сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п.124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Техническим отчетом по результатам инженерных изысканий выполненным ООО «Бюро кадастровых инженеров» в 2021 г. (Шифр Д57-БКИ/21 – ИЭИ) подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.1.3684-21.

Благоустройство и озеленение придомовой территории соответствует СанПиН 2.1.3684-21. Площадки для установки контейнеров бытовых отходов, размещены на расстоянии не менее 20м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно п.3 СанПиН 2.1.3684-21.

Проектом предусмотрено строительство двух строений: 10-11-ти этажного трех-секционного жилого дома со встроенными помещениями и 12-ти этажного двух-секционного жилого дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (офисные помещения, кафе, непродовольственный магазин).

В подвальных этажах располагаются хозяйственные кладовые, помещения узла управления, ИТП, ВНС, помещения для разводки инженерных коммуникаций.

На первых этажах размещаются входные группы жилого дома; тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, помещение поста охраны, комната уборочного инвентаря, электрощитовые; встроенные помещения общественного назначения (офисные помещения).

Размещение жилых помещений относительно шахт лифтов, электрощитовых, насосных, с насосным оборудованием, водомерных узлов с насосным оборудованием, выполнено в соответствии с требованиями п.137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Здания запроектированы без мусоропровода и мусорокамер.

Для внутренней отделки помещений применены материалы, отвечающие гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, с/у – керамическая плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамическая плитка.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т.ч. в качестве дополнительной меры применены уплотнительные звуко- и виброизолирующие минераловатные плиты.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам установленными п.130. СанПиН 2.1.3684-21; Табл.5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Источником горячего водоснабжения является ИТП. В помещении ИТП предусмотрена установка оборудования для доведения температуры горячей воды до нормируемой температуры воды в точках водоразбора не более 65°С, в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п.128. СанПиН 2.1.3684-21.

Проектными решениями на первом этаже жилого дома предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (офисные помещения) и встроенно-пристроенные помещения общественного питания и непродовольственный магазин с обособленными от жилой части здания входами. Запланированы комнаты хранения уборочного инвентаря, санитарные узлы для персонала. Для соблюдения правил личной гигиены оборудованы



раковины с подводкой горячей и холодной воды. Помещения для работы с компьютерами оборудованы в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20 - имеют естественное и искусственное освещение.

Магазин непродовольственных товаров первой необходимости запроектирован на первом этаже секции № 1, строения 2. Общая площадь магазина 281,1 кв.м. Обслуживание покупателей осуществляется по типу «самообслуживание». В составе помещений запроектированы: загрузочная, распаковочная, помещение подготовки товара, складское помещение, раздевалка персонала, торговый зал, комната приема пищи, санузел, комната уборочного инвентаря. Внутренняя планировка магазина выполнена с учетом разделения помещений по функциональному назначению, с соблюдением поточности технологического процесса.

В соответствии с требованиями п.3.1. СП 2.1.3678-20 отделка помещений, используемых для хранения и реализации товара, выполнена из материалов, позволяющих проводить ежедневную уборку с применением моющих средств.

Кафе запроектировано во встроенно-пристроенной части жилого дома секции № 2, строения 2. В составе помещений предусмотрены: зал для посетителей на 56 посадочных мест; раздаточная; доготовочная; помещение мойки кухонной посуды; кладовая продуктов; помещение холодильных камер; помещение хранения пищевых отходов; санузлы для персонала и посетителей. На втором этаже запроектированы: гардеробы для персонала; помещения приема пищи для персонала; административные помещения.

Обслуживание клиентов осуществляется с использованием одноразовой посуды, поэтому помещение мойки столовой посуды проектом не предусматривается.

Объемно-планировочные решения размещения помещений запроектированы с учетом требований СанПиН 2.32.4.3590-20, предусматривают поточность технологического процесса, а также исключают возможность пересечения путей движения посетителей и персонала, сырья и готовой продукции.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

#### 4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектом предусматривается строительство многоквартирных жилых домов со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения. Корпус 8-11 (строение 1, строение 2).

Место под строительство проектируемого жилого дома – микрорайон «Левенцовский», расположенный в г. Ростов-на-Дону, Советский р-н.

Жилой дом скомпонован из блок-секций, выполненных в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, и состоит из двух строений.

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода Ø225 мм. Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника в помещении ИТП.

Отведение бытовых сточных вод предусматривается отдельными выпусками самотеком с подключением в проектируемую наружную сеть бытовой канализации Ø160 мм. Для отведения дождевых и талых вод с кровли предусматривается устройство внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку в водонепроницаемый лоток.

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемых тепловых сетей. Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к тепловым сетям принято по независимой схеме. Приготовление теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения осуществляется в тепловом пункте.

Отопление жилых домов принято от узлов управления, расположенных в подвале. Вентиляция нежилых помещений принята приточно-вытяжной с естественным и механическим побуждением. Вентиляция жилых помещений принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха.

В соответствии с письмом Комитета по охране окружающей среды № 59.2.1/3019 от 21.07.2021 г., на участке строительства многоквартирного жилого дома, корпус 8-11 (строение 1, строение 2) на момент обследования деревья и кустарники отсутствуют.

Инженерной подготовкой территории строительства предусматривается срезка плодородного слоя грунта на всю глубину.

Согласно ведомости объемов земляных масс образуется избыток пригодного грунта и избыток плодородного грунта.

Представлено письмо ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» № 10-1951/21 от 06.10.2021 г., в котором сказано, что излишки почвенно-растительного грунта, а также грунта, предназначенного для обратной засыпки, на период строительства корпуса 8-11, микрорайона № VIII, жилого района «Левенцовский» будут складироваться на специально подготовленной площадке на территории микрорайона № VIII на расстоянии 300 м от объекта строительства. В дальнейшем почвенно-растительный грунт будет использован при благоустройстве территории объекта, а также для благоустройства микрорайона № VIII, а грунт для обратной засыпки, соответственно для обратной засыпки и планировки участка.

Представлены протоколы лабораторных исследований экологической обстановки участка проектирования. По результатам лабораторных исследований выявлено превышение максимально безопасной концентрации нефтепродуктов в пробе почв П-1 в 10 раз. В остальных пробах выявлены небольшие концентрации нефтепродуктов. Превышение концентрации нефтепродуктов в пробе почвы П-1, может быть связано с тем, что был осуществлен пролив нефтесодержащих продуктов на поверхностный слой почвы в процессе выполнения строительных работ, так как проектируемый объект расположен вблизи жилой территории, в границах активно застраиваемого микрорайона. Рекомендовано снятие верхнего слоя почвы на участке отбора пробы почвы П-1 (размер участка 5x5 м, глубина 0,2 м).

Во всех пробах степень опасности отхода для окружающей среды К менее 10, на основании чего исследованные почвы относятся к V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду. Результаты биотестирования подтверждают, что почвы относятся к V классу опасности в соответствии с Приложением 5



«Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ МПР России от 04.12.2014г. № 536).

Загрязненный грунт будет вывезен по договору со специализированной организацией на вывоз отходов V класса опасности.

Содержание остальных загрязняющих веществ не превышает допустимых значений, установленных требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», письма «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

По содержанию тяжелых металлов все почвы и грунты относятся к допустимой категории загрязнения по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (суммарный показатель загрязнения (Zс) менее 16).

По санитарно-эпидемиологическим показателям исследуемые пробы почвы относятся к чистой категории загрязнения согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В приложении к разделу представлен протокол испытаний шума ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0647.21\_ХД от 29.07.2021г. Полученные при измерении уровни звукового давления соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В приложении к разделу представлен протокол измерений фоновых уровней ЭМИ ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0648.21\_ХД от 29.07.2021г. Измеренные уровни напряженности ЭМИ не превышают предельно допустимые уровни, согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе изысканий не превышают допустимых значений (ПДК). Сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха и климатические характеристики в районе площадки строительства предоставлены в виде информационного письма ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №314/1-17/1362 от 14.03.2022 г.

#### Период эксплуатации

Источником выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период эксплуатации многоквартирного жилого дома корпус 8-11 являются стоянки автотранспорта общей вместимостью 110м/м.

При сжигании в двигателях легковых автомобилей топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

Т.о. в период эксплуатации в атмосферу поступают 7 загрязняющих веществ (в т.ч. 1 твердое и 6 жидких/газообразных) от 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс составляет 0,495042т/год, в т.ч., твердых 0,00265т/год, жидких/газообразных 0,495042т/год.

В работе выполнены расчеты загрязнения атмосферы по программе УПРЗА «Эколог» версии 4.6.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации выполнены для летнего периода при средней температуре наиболее жаркого месяца, что соответствует наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации проведены для расчетного прямоугольника, для 8 контрольных точек на уровне поверхности земли (высота Н=2м) на границе жилой застройки и охранной зоны.

Анализ полученных результатов расчета рассеивания показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами двигателей автомашин, в контрольных точках по всем загрязняющим веществам не превышает 1,0 ПДК.

Акустический расчет на период эксплуатации проведен для оценки шумового воздействия при движении автомобилей по территории на прилегающие существующие здания.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в 8 расчетных точках на границе охранной и жилой зоны.

Всего в расчете учитывается 8 источников непостоянного шума (проезд автотранспорта по территории).

Расчеты распространения шума выполнены с помощью программы «Эколог-Шум» 2.4.3 в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005.

Из результатов акустического расчета видно, что уровень звука, создаваемый при движении автотранспорта, в расчетных точках не превышает нормативный эквивалентный и максимальный уровень шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам (55 дБА и 70 дБА в дневное время и 45 дБА и 60 дБА в ночное время), согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В период эксплуатации жилого дома образуются следующие отходы: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор и смет уличный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный; отходы из жилищ крупногабаритные; растительные отходы при уходе за газонами, цветниками.

На проектируемом объекте в период эксплуатации будет образовываться 6 видов отходов в количестве 255,57т/год, из которых: первого класса опасности – 1 (0,002т/год); четвертого класса опасности – 2 (194,788 т/год); пятого класса опасности – 3 (60,78т/год).

По мере накопления отходы эксплуатации вывозятся специализированной организацией ООО ГК «Чистый город» (ГРОРО 61-00023-3-00964-011215) Письмо и копия договора приложены к разделу ООС.

#### Период строительства

Источниками выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта являются:

- двигатели строительной техники и транспорта;
- места пересыпки грунта во время проведения земляных работ, выгрузки и пересыпки щебня;



- аппаратура для дуговой сварки, резки металла, окрасочных работ;
- новое асфальтовое покрытие.

В период строительства в атмосферу поступают 17 загрязняющих веществ (в т.ч. 6 твердых и 11 жидких/газообразных) от следующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: работа строительной техники, работа грузовых автомашин, пересыпка инертных материалов, сварочные работы, окрасочные работы, укладка асфальтобетонного покрытия).

Валовый выброс составляет 6,696439 т/период строительства, в т.ч., твердых 1,169635 т/период строительства, жидких/газообразных 5,526804 т/период строительства.

В работе выполнены расчеты загрязнения атмосферы по программе УПРЗА «Эколог» версии 4.6.

Расчеты рассеивания на период строительства выполнены для летнего периода при средней температуре наиболее жаркого месяца, что соответствует наилучшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при проведении строительных работ.

Расчеты рассеивания на период строительства проведены для расчетного прямоугольника, для 6 контрольных точек на уровне поверхности земли (высота Н=2м) на границе жилой застройки и охранной зоны.

Анализ полученных результатов расчетов рассеивания на период строительства показывает, что величины приземных концентраций, создаваемые выбросами при проведении строительных работ, в расчетных точках с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха не превышают 1,0 ПДК по всем веществам.

На строительной площадке источниками шума является работающая строительная техника и движущийся транспорт.

Акустический расчет проведен для оценки влияния шумового загрязнения, создаваемого строительной техникой и транспортом на территорию, прилегающую к строительной площадке.

Акустический расчет проведен с целью проверки уровней звукового давления, создаваемых строительной техникой и транспортом на территории в 6 расчетных точках на границе охранной и жилой зоны.

Из результатов акустического расчета на период строительства, следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники и транспорта в течение всего строительного периода, в принятых расчетных точках на границе охранной и жилой зоны не будет превышать допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке.

Отходы, образующиеся при строительстве жилого дома: лом строительного кирпича незагрязненный; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%); отходы рубероида; отходы битума нефтяного; жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин; осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный; лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные; лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные; отходы цемента в кусковой форме; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы изолированных проводов и кабелей; мусор от офисных и бытовых помещений организаций практически неопасный, отходы грунта при проведении открытых земляных работ практически неопасные.

На проектируемом объекте в период строительства будет образовываться 16 видов отходов в количестве 4194,095 т/год, из которых: третьего класса опасности – 1 (1,81 т/год); четвертого класса опасности – 5 (117,935 т/год); пятого класса опасности – 10 (4074,35 т/год).

По мере накопления отходы строительства вывозятся специализированной организацией ООО ГК «Чистый город» (ГРОРО 61-00023-3-00964-011215) Письмо и копия договора приложены к разделу ООС.

Представлено письмо № 10-1951/21-КИ от 06.10.2021г., выданное ООО «Специализированный застройщик ККПД-ИНВЕСТ», в котором сказано, что излишки почвенно-растительного грунта, а также грунта, предназначенного для обратной засыпки, на период строительства корпуса 8-11, микрорайона №VIII, жилого района «Левенцовский» будут складироваться на специально подготовленной площадке на территории микрорайона №VIII на расстоянии 300м от объекта строительства. В дальнейшем почвенно-растительный грунт будет использован при благоустройстве территории объекта, а также для благоустройства микрорайона № VIII, а грунт для обратной засыпки, соответственно для обратной засыпки и планировки участка.

Загрязненный нефтепродуктами грунт, в объеме 5м<sup>3</sup> будет вывезен по договору со специализированной организацией на вывоз отходов V класса опасности (представлено письмо ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» № 10-1269/22-КИ от 06.06.2022г.).

В границах территории жилого дома проектом предусматривается посадка деревьев садово-парковых культур с устройством газонов.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

Произведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления на период строительства проектируемого объекта установлен в соответствии с ПП РФ № 913 от 13.09.2016г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

#### 4.2.2.11. В части пожарной безопасности

##### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Рассматриваемый объект: «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 1. (далее – объект, жилой дом).



В административном отношении участок, для строительства проектируемого жилого дома расположен на территории проектируемого микрорайона жилого района "Левенцовский" в западной части г. Ростова-на-Дону, в Советском административном районе.

#### СТРОЕНИЕ 1,

Земельный участок для строительства проектируемого жилого дома 8-11 строение 1, ограничен:

- с севера - территория проектируемых жилых домов (строительное пятно 8-10);
- с востока - территорией проектируемого жилого дома 8-11 (строение 2);
- с запада - территория проектируемых жилых домов (строительное пятно 8-13);
- с юга – территорией общего пользования.

Основные транспортные связи проектируемой территории с городом осуществляются через улицу Маршала Жукова.

При проектировании допущены отступления от требований действующих норм в области пожарной безопасности.

В связи с допущенными отступлениями, а также с учетом принятых проектных решений для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 1, Корректировка 1, разработаны Специальные Технические Условия по пожарной безопасности (далее – СТУ).

СТУ разработаны ИП Сидоров С.А. и согласованы в установленном порядке письмом УНДиТР МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-2431 от 12.05.2022 года.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию жилого здания с квартирами, расположенными на высоте более 15 метров без устройства аварийных выходов.

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части проектирования, а именно:

- отсутствие подогрева воздуха подаваемого в зоны МГН (отступление от требований п. 7.17 СП 7.13130.2013);
- уменьшение отступа от стен здания до внутренней грани проезда пожарной техники менее 8 метров (отступление от требований п. 8.8 СП 4.13130.2013).
- в части устройства внеквартирных коридоров с шириной пути движения кресла-коляски в одном направлении менее 1,5м (фактически не менее 1,4м).
- устройства одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 30 или площади помещений (групп помещений) не более 300м<sup>2</sup>.

Расположенные на соседних земельных участках существующие и проектируемые жилые и общественные здания и сооружения с севера, востока, юга и запада находятся на нормативных противопожарных расстояниях, но не менее 6м, что обеспечивает соблюдение требований п.4.3 и табл.1 СП 4.13130.2013 с учетом обеспечения проездов для пожарной техники.

Расстояния от проектируемого жилого дома до проектируемых открытых автостоянок предусмотрено не менее 10м согласно требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.2013.

Запроектированные противопожарные расстояния, а также принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, между проектируемым объектом и проектируемыми, существующими зданиями, расположенными на соседних земельных участках 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», СТУ, 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 более 50 метров, (СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016).

Подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон для каждой из секций проектируемого объекта, согласно требованиям п.8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет (п.8.6 СП 4.13130.2013):

- вдоль жилых секций высотой не более 46м – не менее 4,2м;

Расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания составляет согласно требованиям п.8.8 СП 4.13130.2013 - для жилых секций высотой более 28м – 8-10м;

Согласно п.8.1, п. 3.7, п.14.3 СТУ для проектируемого объекта допускается уменьшение минимального (фактического) расстояния от края проезда до наружных стен (менее 8 м), с учетом подтверждения возможности обеспечения деятельности пожарных подразделений разработанным до ввода объекта в эксплуатацию планом тушения пожара согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны в районе выезда которого расположен объект.

Конструкции дорожных одежд проездов для пожарной техники, рассчитаны 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 объекта, 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.

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст.32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности здания:

- Ф 1.3 - жилая часть (превалирующее функциональное назначение);
- Ф 4.3 - встроенные офисные помещения (секции №1-3);
- Ф 5.1 - помещения технического назначения, предназначенные для нормального функционирования объекта
- Ф 5.2 - хозяйственные кладовые жильцов.

Проектируемый Объект защиты представляет собой 11-10-11-ти этажный трех секционный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения (офисные помещения), в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, выпускаемых заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Общая протяженность жилого здания:

- в осях 1-3 – 12,6м; в осях А-Д – 64,34м;
- в осях 1-5 – 42,6м; в осях Г-Д – 11,1м.

Высота здания по СП 1.13130.2020 от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося оконного проема верхнего этажа – не превышает 50м.

Конструктивная перекрестно-стенная схема дома представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен. Несущие вертикальные конструкции и плиты перекрытия: сборные железобетонные стеновые панели заводского изготовления. Шахты лифтов – сборные железобетонные тубинги. Наружные стеновые панели являются навесными самонесущими, трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300мм полного заводского изготовления из тяжелого бетона. Стены лестничных клеток, марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления. Крыша жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком.

Под жилым домом предусмотрен подвал с внеквартирными кладовыми, с помещениями для разводки инженерных коммуникаций, ИТП, ВНС.

На первых этажах каждой секции, кроме входных и коммуникационных помещений, предусмотрена комната уборочного инвентаря, также в секциях № 1 и № 3 – предусмотрены помещения электрощитовых, имеющих самостоятельный вход с улицы; в секции №2 – расположен пост охраны.

На типовых этажах запроектированы жилые квартиры различные по площади и структуре: одно-, двух- и трехкомнатные.

Высота типовых этажей принята 2,85м (с высотой помещений от пола до потолка 2,63м).

Вертикальная связь в каждой секции между всеми жилыми этажами обеспечена: лестничной клеткой типа НЗ и лифтом грузоподъемностью Q=1000кг.

Лифт Q=1000кг запроектирован «с режимом перевозки пожарных подразделений». Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI120. Дверь лифтовой шахты пожарного лифта с пределом огнестойкости EI60.

Выход на кровлю в каждой из секций проектируемого объекта запроектирован непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь класса EI30. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1200мм.

Конструктивная перекрестно-стенная схема дома представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен. Несущие вертикальные конструкции и плиты перекрытия: сборные железобетонные стеновые панели заводского изготовления.

Шахты лифтов – сборные железобетонные тубинги. Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI 120.

Дверь лифтовой шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» с пределом огнестойкости EI60

Наружные стеновые панели являются навесными самонесущими, трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300мм полного заводского изготовления из тяжелого бетона.

Стены лестничных клеток, марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления.

Крыша жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком.

Окна – из ПВХ профиля.

Класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны – К0 (ст.87, табл.22 Федерального закона № 123-ФЗ).

Здание на пожарные отсеки не разделяется, при этом площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2 500м<sup>2</sup>.

Подвальный этаж здания разделяется противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках – EI 30 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.10 СП 54.13330.2016).

Предусматривается размещение внеквартирных хозяйственных кладовых жильцов в подвальном нежилом этаже многоквартирного жилого здания, отделяемых от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа без проемов. Размещение помещений, предназначенных для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцов, не регламентируется (п.5.2.11 СП 4.13130.2013).



Подвальный этаж с хозяйственными кладовыми разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 250 м<sup>2</sup> каждая или по секциям. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются как сетчатые, так и сплошные перегородки. В подвальном этаже сплошные перегородки выполняются до потолка (либо предусматривается покрытие кладовых сверху) с ограждающими конструкциями из материалов группы Г1, материал дверей не нормируется, а площадь такой кладовой не превышает 10м<sup>2</sup>.

Электрощитовые выделяется противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (п.7.1.28 ПУЭ).

В жилом здании размещение встроенных общественных помещений предусматривается в соответствии с требованиями п.5.2.8 СП 4.13130.2013, п.п.4.10, 4.11 СП 54.13330.2016.

Встроенные помещения общественного назначения располагаются на первом этаже жилого здания и отделяются от жилой части противопожарными стенами (либо перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов (п.5.2.7 СП 4.13130.2013). Противопожарные стены 2-го типа либо (противопожарные перегородки не ниже 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45), возвышаются до противопожарного перекрытия 2-го типа (п.5.4.12 СП 2.13130.2012).

В соответствии с п.15.4 СТУ между смежными этажами надземной части здания в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусматривается устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости в одном из следующих исполнений:

- высотой не менее 1,2м (указанное расстояние допускается уменьшать на величину выступов (карнизов) наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, измеряемую по периметру выступа (карниза);

- общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6м и закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6мм в верхней (нижней) секции рамы. При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы должен быть предусмотрен глухим (не открывающимся).

Стены эвакуационной лестничной клетки возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничной клетки примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При сокращении расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене (менее 1,2м по горизонтали и под углом более 135град., менее 4м по горизонтали и под углом менее 135град.), предусматриваются мероприятия согласно п.16.3 СТУ.

В соответствии с СТУ расстояния от проемов в наружных стенах лестничных клеток, заполненных дверями с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений, в которых отсутствует горючая нагрузка или горючая нагрузка ограничена – вестибюли, лифтовые холлы, коридоры – не нормируется.

Проектом принята II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч. 2 ст. 87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для II-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч.6 ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл.22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивное исполнение строительных элементов здания проектируемого объекта не приводит к скрытому распространению горения (ч.1 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч.2 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч.4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч.6 ст.88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл.21, ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

В соответствии с ч.10 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).



Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проемов.

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта (в пределах пожарного отсека) отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

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 K0 согласно требований п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.7, табл.7.1.а СП 54.13330.2016.

Связь между жилыми этажами в каждой секции осуществляется с помощью лифта и через незадымляемую лестничную клетку типа НЗ. Двери тамбур-шлюза (лифтового холла) лестничной клетки противопожарные 1-го типа. Лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений». Лифты предусмотренные с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» используются маломобильными группами населения и выполнены в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Размеры площадки перед лифтами и габариты кабин лифтов, позволяют использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи согласно требований СП 54.13330.2016.

Отражающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Дверь из поэтажного коридора в лифтовый холл предусмотрена с пределом огнестойкости EI60. Дверь грузопассажирского лифта с функцией «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена с пределом огнестойкости EI60. Выход на кровлю здания в каждой из секций предусмотрен непосредственно из объема незадымляемой лестничной клетки типа НЗ по лестничным маршам с заполнением дверного проема сертифицированной противопожарной дверью 2-го типа (EI30).

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст.88 ст.90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

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»

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчетом индивидуального пожарного риска. Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020

Освещение эвакуационных путей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В соответствии с СП 1.13130.2020 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,8м. Ширина дверных проемов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9м, согласно СП 59.13330.2020.

В жилой части проектируемого объекта для эвакуации в каждой секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, что соответствует требованиям п.13.5 СТУ. Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,4м, согласно требований СТУ.

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 лифтовый холл (являющийся безопасной зоной), и ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ, не превышает нормативных значений согласно СП 1.13130.2020. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

В связи с отсутствием в квартирах жилых секций, расположенных на высоте более +15,000м, аварийных выходов на балкон с глухим проемом не менее 1,2м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон, согласно п.16.4 СТУ, проектом предусмотрено устройство в каждой секции лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров (с принудительной противодымной защитой), а также лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Встроенные помещения общественного назначения (помещения функционального назначения, Ф4.3), расположенные на 1-х этажах имеют обособленные эвакуационные выходы, ведущие непосредственно наружу (на прилегающую территорию) и не сообщающиеся с эвакуационными выходами из жилой части секций проектируемого объекта и между собой.

Для эвакуации из помещений общественного назначения, предусмотрены:

- выходы из офисных помещений, непосредственно наружу или через вестибюль непосредственно наружу;

Согласно п.16.1 СТУ допускается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения общей площадью до 300м<sup>2</sup> и числом одновременно пребывающих людей не более 30 чел, при условии подтверждения безопасной эвакуации людей расчетом пожарного риска;

Доступ МГН всех групп (М1-М4) предусмотрен на все этажи проектируемого объекта. Эвакуация МГН при пожаре обеспечивается с первого этажа жилой части и встроенных помещений – непосредственно наружу, а при нахождении МГН на любом другом этаже (за исключением кровли, подвала, тех. подполья) по коридорам в лифтовые



холлы — являющиеся безопасными зонами МГН, откуда спасение будет осуществляться прибывшими пожарными подразделениями.

Помещения зон безопасности отделяются от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей — не менее  $1,96 \cdot 105 \text{ м}^3/\text{кг}$  (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п.6.2.27 СП 59.13330.2016).

Выход из помещений инженерно-технического обеспечения, внеквартирных кладовых, расположенных в подвале, предусмотрен по наружным открытым лестницам, шириной в свету не менее 1,05м, согласно п.15.7 СТУ.

Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно наружу.

Из технического подполья в каждой секции предусмотрено не менее двух окон размером 900x1200(н)м. выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью выходящей на наружную лестницу.

В жилой и общественной частях здания проектируемого жилого дома, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст.134, табл.28, 29 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно п. 15.7 СТУ для отделки покрытий полов на путях эвакуации во внеквартирных коридорах жилой части применяются материалы класса пожарной опасности не ниже КМ0;

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Выход на кровлю предусматривается из объема незадымляемой лестничной клетки типа НЗ, 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 4.13130.2013.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2м, что удовлетворяет требованиям п.7.16 СП 4.13130.2013.

В проектируемом жилом доме предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами. Загрузка пожарных подразделений осуществляется с первого этажа. Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

В подвальных этажах каждой секции для целей дымоудаления и подачи огнетушащих веществ, предусмотрено не менее 2 окон размером 900x1200, выходящих в приямок (900x1200), оборудованный металлической стремянкой.

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 ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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.

В зданиях проектируемого объекта предусматривается размещение помещений категорий, «В4» и «Д» (технические помещения, электрощитовые, КУИ и т.д.), предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Блоки помещений внеквартирных кладовых согласно СТУ относятся к категории «Д».

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой 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 485.1311500.2020.

Согласно требований СП 485.1311500.2020 СП 486.1311500.2020, автоматические установки пожаротушения в здании проектируемого объекта не предусматриваются.

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», СТУ СП 484.1311500.2020.



Автоматическими установками пожарной сигнализации оборудовано все здание, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, технических и складских помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, венткамер, насосных и другие помещений для инженерного оборудования в которых отсутствуют горючие материалы.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ТД «Рубеж» на прот.РЗ (либо иной с аналогичными характеристиками).

Основные приборы контроля и управления АПС установлены в помещении поста охраны (помещение с круглосуточным пребыванием), где также расположены приборы индикации для отслеживания всех состояний системы и источники бесперебойного питания.

Для обнаружения пожара в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах и нежилых помещениях применяются адресные дымовые пожарные извещатели). На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в шлейфы приемно-контрольного прибора. Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями. Также в жилых помещениях и кухнях квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Проектом согласно требований п.17.1 СТУ, предусмотрена передача сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» г. Ростова-на-Дону, через пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН-02. Связь по радиоканалу обеспечивает абонентский комплект: объективное оконечное устройство ОКО-3-А (либо иное оборудование с аналогичными характеристиками).

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, СТУ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

В соответствии с п.17.2 СТУ, СП 3.13130.2009 объект оборудуется системами оповещения о пожаре следующих типов:

- СОУЭ 2-го типа в жилой части.
- СОУЭ 2-го типа во встроенных помещениях общественного назначения.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п.3.3 СП 3.13130.2009.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой противодымной вентиляции разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Согласно требований п.7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из поэтажных коридоров и холлов жилой части проектируемого объекта. Также проектом предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» и в лифтовые холлы являющиеся безопасными зонами для МГН.

В соответствии с требованиями п.19.2 СТУ, подогрев воздуха подаваемого в безопасные зоны для МГН допускается не предусматривать.

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», СТУ, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Проектируемый объект согласно требований СП 10.13130.2020, не подлежит оборудованию внутренним противопожарным водопроводом.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран диаметром 19,5+0,3мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (п.7.4.5 СП 54.13330.2016).

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт, с креплением к перекрытию.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнены кабелями типа нг(А)-FRLS различной жильности, в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ). Прокладка кабелей предусмотрена по перекрытиям и стенам в кабельном канале и гофрированной трубе (в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009).

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.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 1, согласно требований п. 1ч. 1ст.6 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выполнены расчёты пожарных рисков.

В результате выполненного расчёта пожарного риска, расчетное значение индивидуального пожарного риска не превышает значения 10<sup>-6</sup> и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным ст.6 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-



ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

## СТРОЕНИЕ 2.

В административном отношении участок, для строительства проектируемого жилого дома расположен на территории проектируемого микрорайона жилого района "Левенцовский" в западной части г.Ростова-на-Дону, в Советском административном районе.

Земельный участок для строительства проектируемого жилого дома 8-11 Строение 2, ограничен:

- с севера - территорией проектируемого жилого дома (строительное пятно 8-10);
- с запада - территорией проектируемого жилого дома 8-11 (строение 1);
- с юга - территорией общего пользования;
- с востока - территорией проектируемого жилого дома (строительное пятно 8-9).

Основные транспортные связи проектируемой территории с городом осуществляются через улицу Маршала Жукова.

При проектировании допущены отступления от требований действующих норм в области пожарной безопасности.

В связи с допущенными отступлениями, а также с учетом принятых проектных решений для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 2, разработаны Специальные Технические Условия по пожарной безопасности (далее – СТУ).

СТУ разработаны ИП Сидоров С.А, и согласованы в установленном порядке письмом УНДиПР МЧС России № ИВ-203-4-39 от 29.12.2021 года.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию жилого здания с квартирами, расположенными на высоте более 15 метров без устройства аварийных выходов.

Кроме того, имеются вынужденные отступления от действующих требований пожарной безопасности в части проектирования, а именно:

- отсутствие подогрева воздуха подаваемого в зоны МПН (отступление от требований п.7.17 СП 7.13130.2013);
- уменьшение отступа от стен здания до внутренней грани проезда пожарной техники менее 8 метров (отступление от требований п.8.8 СП 4.13130.2013).
- в части устройства внеквартирных коридоров с шириной пути движения кресла-коляски в одном направлении менее 1,5м (фактически не менее 1,4 м).
- устройства одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 30 или площади помещений (групп помещений) не более 300м<sup>2</sup>.

Расположенные на соседних земельных участках существующие и проектируемые жилые и общественные здания и сооружения с севера, востока, юга и запада находятся на нормативных противопожарных расстояниях, но не менее 6м, что обеспечивает соблюдение требований п.4.3 и табл.1 СП 4.13130.2013 с учетом обеспечения проездов для пожарной техники.

Расстояния от проектируемого жилого дома до проектируемых открытых автостоянок предусмотрено не менее 10м согласно требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Запроектированные противопожарные расстояния, а также принятые объемно-планировочные и конструктивные решения, между проектируемым объектом и проектируемыми, существующими зданиями, расположенными на соседних земельных участках 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», СТУ, 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 более 50 метров, (СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016).

Подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон для каждой из секций проектируемого объекта, согласно требованиям п.8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет (п. 8.6 СП 4.13130.2013):

- вдоль жилых секций высотой не более 46м – не менее 4,2м;

Расстояние от внутреннего края подъездов до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания составляет согласно требованиям п.8.8 СП 4.13130.2013 - для жилых секций высотой более 28м – 8-10м;

Согласно п. 8.1, п. 13.7, п. 14.3 СТУ для проектируемого объекта допускается уменьшение минимального (фактического) расстояния от края проезда до наружных стен (менее 8 м), с учетом подтверждения возможности обеспечения деятельности пожарных подразделений разработанным до ввода объекта в эксплуатацию планом тушения пожара согласованным с территориальным подразделением пожарной охраны в районе выезда которого расположен объект.

Конструкции дорожных одежд проездов для пожарной техники, рассчитаны 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 объекта, 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.

Пожарно-техническая характеристика:

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Классы функциональной пожарной опасности помещений (групп помещений), размещаемых в зданиях объекта, определены согласно требований ст.32 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Классы функциональной пожарной опасности здания:

- Ф 1.3 - жилая часть (превалирующее функциональное назначение);
- Ф 3.1 - здания организаций торговли;
- Ф 3.2 - здания организаций общественного питания;
- Ф 4.3 - встроенные офисные помещения (секции №1-2);
- Ф 5.1 - помещения технического назначения, предназначенные для нормального функционирования объекта;
- Ф 5.2 - хозяйственные кладовые жильцов.

Проектируемый Объект защиты представляет собой 12-ти этажный двухсекционный жилой дом со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, на базе серии Интеграл, выпускаемой заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Общая протяженность жилого здания:

- в осях 1-5 – 50,88м; в осях А-Ж – 68,32м;

- в осях 4-5 – 13,5м; в осях А-Б – 12,3м.

Этажность составляет 12-12 этажей.

Количество этажей 13-13

Высота здания по СП 1.13130.2020 от отметки поверхности проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося оконного проёма верхнего этажа – не превышает 50м.

Конструктивная перекрестно-стеновая схема дома представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен. Несущие вертикальные конструкции и плиты перекрытия: сборные железобетонные стеновые панели заводского изготовления. Шахты лифтов – сборные железобетонные тубинги. Наружные стеновые панели являются навесными самонесущими, трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300 мм полного заводского изготовления из тяжелого бетона. Стены лестничных клеток, марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления. Крыша жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком.

Под жилым домом предусмотрен подвал с внеквартирными кладовыми, с помещениями для разводки инженерных коммуникаций, ИТП, ВНС.

На первых этажах каждой секции, кроме входных и коммуникационных помещений, предусмотрена комната уборочного инвентаря, также в секции №1 предусмотрено помещение электрощитовой, имеющей самостоятельный вход с улицы; в секции №1 – расположен пост охраны.

На типовых этажах запроектированы жилые квартиры различные по площади и структуре: одно-, двух- и трехкомнатные.

Высота типовых этажей принята 2,85м (с высотой помещений от пола до потолка 2,63м).

Вертикальная связь между этажами обеспечена:

- в секции №1 - лестничной клеткой типа НЗ и лифтами грузоподъемностью Q=1000кг и Q=400кг;

- в секции №2 - лестничной клеткой типа НЗ и лифтом грузоподъемностью Q=1000кг.

Лифты Q=1000кг запроектированы «с режимом перевозки пожарных подразделений». Лифт Q=400кг с режимом «пожарная опасность».

Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI120.

Дверь шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» с пределом огнестойкости EI60. Дверь шахты лифта с режимом «пожарная опасность» с пределом огнестойкости EI30.

Выход на кровлю в каждой из секций проектируемого объекта запроектирован непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь класса EI30. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1200мм.

Конструктивная перекрестно-стеновая схема дома представляет собой систему внутренних поперечных и продольных несущих стен в сочетании с жестким диском перекрытия и поэтажно-несущими панелями наружных стен. Несущие вертикальные конструкции и плиты перекрытия: сборные железобетонные стеновые панели заводского изготовления.

Шахты лифтов – сборные железобетонные тубинги. Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI 120.

Дверь лифтовой шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» с пределом огнестойкости EI60

Наружные стеновые панели являются навесными самонесущими, трехслойной конструкции на гибких связях общей толщиной 300мм полного заводского изготовления из тяжелого бетона.

Стены лестничных клеток, марши и площадки сборные железобетонные заводского изготовления.

Крыша жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком.

Окна – из ПВХ профиля.

Класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны – К0 (ст.87, табл.22 Федерального закона № 123-ФЗ).



Здание на пожарные отсеки не разделяется, при этом площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500м<sup>2</sup>.

Подвальный этаж здания разделяется противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках – EI 30 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.10 СП 54.13330.2016).

Предусматривается размещение вnekвартирных хозяйственных кладовых жильцов в подвальном нежилом этаже многоквартирного жилого здания, отделяемых от жилой части противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа без проемов. Размещение помещений, предназначенных для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцов, не регламентируется (п.5.2.11 СП 4.13130.2013).

Подвальный этаж с хозяйственными кладовыми разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 250м<sup>2</sup> каждая или по секциям. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются как сетчатые, так и сплошные перегородки. В подвальном этаже сплошные перегородки выполняются до потолка (либо предусматривается покрытие кладовых сверху) с ограждающими конструкциями из материалов группы Г1, материал дверей не нормируется, а площадь такой кладовой не превышает 10м<sup>2</sup>.

Электрощитовые выделяется противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (п.7.1.28 ПУЭ).

В жилом здании размещение встроенных общественных помещений предусматривается в соответствии с требованиями п.5.2.8 СП 4.13130.2013, п.п.4.10, 4.11 СП 54.13330.2016.

Встроенные помещения общественного назначения располагаются на первом этаже жилого здания и отделяются от жилой части противопожарными стенами (либо перегородками 1-го типа) и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов (п.5.2.7 СП 4.13130.2013). Противопожарные стены 2-го типа либо (противопожарные перегородки не ниже 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI 45), возвышаются до противопожарного перекрытия 2-го типа (п.5.4.12 СП 2.13130.2012).

В соответствии с п.15.4 СТУ между смежными этажами надземной части здания в местах примыкания к перекрытиям (за исключением эвакуационных выходов, а также дверей балконов и лоджий) предусматривается устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости в одном из следующих исполнений:

- высотой не менее 1,2м (указанное расстояние допускается уменьшать на величину выступов (карнизов) наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости, измеряемую по периметру выступа (карниза);

- общей высотой междуэтажных поясов не менее 1,2м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6м и закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6мм в верхней (нижней) секции рамы. При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы должен быть предусмотрен глухим (не открывающимся).

Стены эвакуационной лестничной клетки возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничной клетки примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При сокращении расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене (менее 1,2м по горизонтали и под углом более 135град., менее 4м по горизонтали и под углом менее 135град.), предусматриваются мероприятия согласно п.16.3 СТУ.

В соответствии с СТУ расстояния от проемов в наружных стенах лестничных клеток, заполненных дверями с ненормируемым пределом огнестойкости и проемами в наружной стене здания помещений, в которых отсутствует горячая нагрузка или горячая нагрузка ограничена – вестибюли, лифтовые холлы, коридоры – не нормируется.

Проектом принята II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, что обеспечивает выполнение требований ч.1 и ч.5 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями ч.2 ст.87, табл. 21 ФЗ № 123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», фактические пределы огнестойкости строительных конструкций здания проектируемого жилого дома приняты не ниже нормируемых для II-й степени огнестойкости.

В соответствии с ч.6 ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», классы пожарной опасности строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности в соответствии с табл.22 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Конструктивное исполнение строительных элементов здания проектируемого объекта не приводит к скрытому распространению горения (ч.1 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч.2 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч.4 статья 137 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч.6 ст.88 № 123-ФЗ от 22.07.2008 года, «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Пределы огнестойкости строительных конструкций, участвующие в общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания, соответствуют требованиям табл.21, ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст.87 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).



В соответствии с ч.10 ст.87 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций определены расчетно-аналитическим методом, установленным нормативными документами по пожарной безопасности.

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (покрытия) класса пожарной опасности К0. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проёмов, не заполненных дверьми, светопрозрачными конструкциями (в том числе над подвесными потолками).

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проёмов.

Помещения технического назначения служащие для обеспечения функционирования объекта (в пределах пожарного отсека) отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа.

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 согласно требований п.5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.7, табл.7.1.а СП 54.13330.2016.

Связь между жилыми этажами в каждой секции осуществляется с помощью лифтов и через незадымляемую лестничную клетку типа НЗ. Двери тамбур-шлюза (лифтового холла) лестничной клетки противопожарные 1-го типа. Лифты предусмотрены с режимом «перевозка пожарных подразделений» и «пожарная опасность». Лифты предусмотренные с режимом «перевозка пожарных подразделений» выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 52382-2010.

Лифты с режимом «перевозка пожарных подразделений» также используются маломобильными группами населения и выполнены в соответствии с техническими требованиями ГОСТ Р 51631-2008 года, а также требованиями ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Размеры площадки перед лифтами и габариты кабин лифтов, позволяют использовать лифт для транспортирования больного на носилках скорой помощи согласно требований СП 54.13330.2016.

Дверь из поэтажного коридора в лифтовый холл предусмотрена с пределом огнестойкости EI60. Дверь грузопассажирского лифта с функцией «перевозка пожарных подразделений» предусмотрена с пределом огнестойкости EI60. Дверь шахты лифта с режимом «пожарная опасность» с пределом огнестойкости EI30. Выход на кровлю здания в каждой из секций предусмотрен непосредственно из объема незадымляемой лестничной клетки типа НЗ по лестничным маршам с заполнением дверного проема сертифицированной противопожарной дверью 2-го типа (EI30).

Данные проектные решения соответствуют требованиям ст.88 ст.90 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

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»

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара предусмотрены в соответствии с требованиями № 123-ФЗ от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Количество принятых эвакуационных выходов, их рассредоточенность, суммарная ширина эвакуационных путей и выходов, а также расстояния до ближайших эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации, подтверждаются расчётом индивидуального пожарного риска. Эвакуационные пути и выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020

Освещение эвакуационных путей предусмотрено в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В соответствии с СП 1.13130.2020 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9м, ширина дверных проёмов в свету - не менее 0,8м. Ширина дверных проёмов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9м, согласно СП 59.13330.2020.

В жилой части проектируемого объекта для эвакуации в каждой секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, что соответствует требованиям п.13.5 СТУ. Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,4м, согласно требований СТУ.

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 лифтовый холл (являющийся безопасной зоной), и ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа НЗ, не превышает нормативных значений согласно СП 1.13130.2020. Безопасность путей эвакуации обеспечивается устройством системы противодымной вентиляции в межквартирных коридорах.

В связи с отсутствием в квартирах жилых секций, расположенных на высоте более +15,000м, аварийных выходов на балкон с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6м между остекленными проемами, выходящими на балкон, согласно п.16.4 СТУ, проектом предусмотрено устройство в каждой секции лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений».

Двери эвакуационных выходов из поэтажных внеквартирных коридоров (с принудительной противодымной защитой), а также лестничных клеток оборудованы устройствами для самозакрывания с уплотнением в притворах.

Встроенные помещения общественного назначения (помещения функционального назначения, Ф 3.1, Ф 3.2, Ф 4.3), расположенные на 1-х этажах имеют обособленные эвакуационные выходы, ведущие непосредственно наружу (на прилегающую территорию) и не сообщающиеся с эвакуационными выходами из жилой части секций проектируемого объекта и между собой.

Для эвакуации из помещений общественного назначения, предусмотрены:

- выходы непосредственно наружу или через вестибюль непосредственно наружу;



Согласно п. 16.1 СТУ допускается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения общей площадью до 300м<sup>2</sup> и числом одновременно пребывающих людей не более 30 чел, при условии подтверждения безопасной эвакуации людей расчетом пожарного риска;

Доступ МГН всех групп (М1-М4) предусмотрен на все этажи проектируемого объекта. Эвакуация МГН при пожаре обеспечивается с первого этажа жилой части и встроенных помещений – непосредственно наружу, а при нахождении МГН на любом другом этаже (за исключением кровли, подвала, тех. подполья) по коридорам в лифтовые холлы – являющиеся безопасными зонами МГН, откуда спасение будет осуществляться прибывшими пожарными подразделениями.

Помещения зон безопасности отделяются от других помещений, коридоров противопожарными стенами 2-го типа, перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении Удельное сопротивление дымогазонепроницаемости дверей – не менее 1,96•10<sup>5</sup>м<sup>3</sup>/кг (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, СП 59.13330.2020).

Выход из помещений инженерно-технического обеспечения, внеквартирных кладовых, расположенных в подвале, предусмотрен по наружным открытым лестницам, шириной в свету не менее 1,05м, согласно п.15.7 СТУ.

Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно наружу.

Из технического подполья в каждой секции предусмотрено не менее двух окон размером 900х1200(н)м. выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью выходящей на наружную лестницу.

В жилой и общественной частях здания проектируемого жилого дома, предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации согласно требований ст.134, табл.28, 29 ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно п.15.7 СТУ для отделки покрытий полов на путях эвакуации во внеквартирных коридорах жилой части применяются материалы класса пожарной опасности не ниже КМ0;

Для обеспечения проведения пожарными подразделениями боевых действий по тушению пожара внутри здания проектом предусмотрены технические решения и мероприятия в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и других нормативных документов.

Между маршами всех лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75мм, что соответствует требованиям п.7.14 СП 4.13130.2013.

Выход на кровлю предусматривается из объема незадымляемой лестничной клетки типа НЗ, 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 4.13130.2013.

В местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П-1-1 (высота подъема не более 6м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2м, что удовлетворяет требованиям п.7.16 СП 4.13130.2013.

К системам противопожарного водоснабжения здания проектируемого жилого дома предусматривается обеспечение постоянного доступа для пожарных подразделений и их оборудования.

В проектируемом жилом доме предусмотрено устройство лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений», имеющими функциональную связь со всеми этажами. Загрузка пожарных подразделений осуществляется с первого этажа. Объемно-планировочные и конструктивные решения лифтовых холлов и лифтовых шахт соответствуют требованиям ГОСТ 53296-2009. Шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений, оснащены автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре.

В подвальных этажах каждой секции для целей дымоудаления и подачи огнетушащих веществ, предусмотрено не менее 2 окон размером 900х1200, выходящих в приямок (900х1200), оборудованный металлической стремянкой.

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 ст.90 Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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.

В зданиях проектируемого объекта предусматривается размещение помещений категорий, «В4» и «Д» (технические помещения, электрощитовые, КУИ и т.д.), предназначенных для обеспечения нормального функционирования объекта.

Складские и технические помещения магазина относятся к категории «В».



Блоки помещений в неквартирных кладовых согласно п.15.3 СТУ относятся к категории «Д».

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой 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 485.1311500.2020.

Согласно требований СП 485.1311500.2020 СП 486.1311500.2020, автоматические установки пожаротушения в здании проектируемого объекта не предусматриваются.

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», СТУ СП 484.1311500.2020.

Автоматическими установками пожарной сигнализации оборудовано все здание, за исключением помещений с мокрыми процессами, лестничных клеток, технических и складских помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, венткамер, насосных и другие помещений для инженерного оборудования в которых отсутствуют горючие материалы.

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ТД «Рубеж» на прот. R3 (либо иной с аналогичными характеристиками).

Основные приборы контроля и управления АПС установлены в помещении поста охраны (помещение с круглосуточным пребыванием), где также расположены приборы индикации для отслеживания всех состояний системы и источники бесперебойного питания.

Для обнаружения пожара в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах и нежилых помещениях применяются адресные дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели, которые включаются в шлейфы приемно-контрольного прибора. Прихожие квартир оборудуются дымовыми пожарными извещателями. Также в жилых помещениях и кухнях квартир устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Проектом согласно требований п.17.1 СТУ, предусмотрена передача сигнала о срабатывании систем противопожарной защиты по радиоканалу в центр управления кризисными ситуациями «01» г.Ростова-на-Дону, через пульт централизованного наблюдения ОКО-3-ПЦН-02. Связь по радиоканалу обеспечивает абонентский комплект: объектовое оконечное устройство ОКО-3-А (либо иное оборудование с аналогичными характеристиками).

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, СТУ, СП 3.13130.2009 «Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

В соответствии с п.17.2 СТУ, СП 3.13130.2009 объект оборудуется системами оповещения о пожаре следующих типов:

- СОУЭ 2-го типа в жилой части;
- СОУЭ 2-го типа во встроенных помещениях общественного назначения.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п. 3.3 СП 3.13130.2009.

Проектные решения по оборудованию помещений проектируемого здания системой противодымной вентиляции разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от ФЗ №123 от 22.07.2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Согласно требований п.7.2 СП 7.13130.2013 системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены из поэтажных коридоров и холлов жилой части проектируемого объекта. Также проектом предусмотрен подпор воздуха в лифтовые шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» и в лифтовые холлы являющиеся безопасными зонами для МГН.

В соответствии с требованиями п.19.2 СТУ, подогрев воздуха подаваемого в безопасные зоны для МГН допускается не предусматривать.

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», СТУ, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Проектируемый объект согласно требований п.7.6, 7.9, табл.7.1 СП 10.13130.2020, оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды:

- не менее 5,2л/с (2 струи по 2,6л/с) – на пожаротушение жилой части и встроенных помещений общественного назначения.
- не менее 5,2л/с (2 струи по 2,6л/с) – на пожаротушение помещений подвального этажа.

Проектом приняты пожарные краны Ду=51мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром sprыска Ду=16мм.

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). Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже.

Помещение насосной пожаротушения выделяется противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 60.



Помещение насосной обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом по наружной железобетонной лестнице, ведущей непосредственно наружу. Ширина лестничного марша в свету не менее 1м.

Дверь эвакуационного выхода из насосной противопожарная 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран диаметром 19,5+0,3мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (п.7.4.5 СП 54.13330.2016).

На стояках канализации предусмотрена установка противопожарных муфт, с креплением к перекрытию.

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выполнены кабелями типа нг(А)-FRLS различной жильности, в сертифицированных огнестойких кабельных линиях (ОКЛ). Прокладка кабелей предусмотрена по перекрытиям и стенам в кабельном канале и гофрированной трубе (в соответствии с ГОСТ Р 53316-2009).

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.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотрены в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по н/п 8-11), по адресу: г.Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)» Строение 2, согласно требований п. 1 ч. 1 ст. 6 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выполнены расчёты пожарных рисков.

В результате выполненного расчёта пожарного риска, расчетное значение индивидуального пожарного риска не превышает значения 10<sup>-6</sup> и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным ст.6 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **4.2.2.12. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Раздел ПМ ГОЧС разработан на основании выданного перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций ГУ МЧС России по Ростовской области за №ИВ-203-1868 от 13.04.2022г.

Проектируемый объект не категоризируется по ГО в соответствии постановлении Правительства Российской Федерации № 804 от 16.08.2016г «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и Перечнем исходных данных и требований для разработки ИТМ ГО и ЧС за № ИВ-203-1868 от 13.04.2022г.

Территория города Ростова-на-Дону относится к I группе по гражданской обороне. Проектируемый объект не категоризован по ГО, поэтому специальные требования по огнестойкости зданий и сооружений, согласно СП 165.1325800.2014 на него не распространяются, степень огнестойкости проектируемых сооружений принимается исходя из требований Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Данный объект проектирования размещается в границах проектной застройки категоризованного по ГО г. Ростова-на-Дону.

В непосредственной близости от проектируемого жилого комплекса категоризованные объекты по ГО не располагаются.

В особый период проектируемый объект попадает в зону возможного разрушения при воздействии обычных средств поражения и в зону светомаскировки.

Произведен расчет зон возможного распространения завалов и данные этих расчётов приведен в Таблице 4.1 подраздела. В случае разрушения проектируемого объекта, завалы не окажут влияния на порядок использования улиц устойчивого функционирования города Ростова-на-Дону для проезда автотранспорта и прохода пешеходов в ходе эвакуации населения в загородную зону.

Согласно сведений из «Перечня исходных данных и требований, выданных для разработки ИТМ ГОЧС», территория проектируемого объекта не попадает в зоны возможного химического заражения и катастрофического затопления.

При сборе исходных данных для разработки ИТМ ГОЧС, было установлено, что проектируемый объект в военное время не работает, следовательно, численность работающих в военное время не определялась. Задаaniem на проектирование не предусмотрено перепрофилирование данных объектов на работу в военное время.

Администрацией Ростовской области, являющейся органом исполнительной власти Ростовской области, требований к мобилизационному заданию для проектируемого объекта в подразделе ПМ ГОЧС, не предъявлено.

Задаанием на проектирование не предусмотрены работы или услуги для выполнения государственных нужд в военное и мирное время.

Технические решения по организации объектовой системе оповещения приведены в подразделе 528.2021.8-10-ГОЧС2 Объектовая система оповещения, получившем положительное заключение негосударственной экспертизы ООО "АРТИФЕКС" 61-2-1-3-024179-2022 от 20.04.2022г. Автоматизированную систему централизованного оповещения (АСЦО), предусмотрено разместить в корпусе 8-10 микрорайона.

В подразделе разработана «Схема оповещения ГО для проектируемого объекта» в соответствии с п.6.38-6.48 СП165.1325800.2014 и Приложению к приказу МЧС РФ, Министерства информационных технологий и связи РФ и



Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31.07.2020 № 578/365 «Положение о системах оповещения населения». Информация о «Схема оповещения ГО для проектируемого объекта» в таблице 4.5 подраздела.

В соответствии с п.3.15 ГОСТ Р 55201-2012 и географического размещения, Ростовская область расположена в зоне световой маскировки. В этой связи основными светомаскировочными мероприятиями являются меры, предусмотренные требованиями СП 264.1325800.2016 и СП 165.1325800.2014.

Проектируемые объекты не входят в перечень объектов, подлежащих маскировке, а также не относятся к организациям, являющимися вероятными целями при использовании современных средств поражения. Проектом не предусмотрено проведение инженерно-технических мероприятий по уменьшению демаскирующих признаков организаций, отнесенных в установленном порядке к категориям по гражданской обороне.

При эксплуатации объектов проектирования не предусмотрено использовать воду из открытых и подземных источников на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта. Источником водоснабжения объекта строительства является городская сеть.

В данной системе циркулирует вода, не имеющая контакта с окружающей средой и требование по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01-95 и ВСН ВК4-90 по объекту не требуется. Технические решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения при введении сигналов ГО проектом не предусматриваются, т.к. вопросы защиты источников водоснабжения решаются соответствующими службами (АО «Ростовводоканал»).

Территория проектирования (в границах города Ростова-на-Дону), расположена от действующих атомных электростанций (АЭС) на следующем расстоянии:

- Нововоронежская (450км) Россия;
- Курская (560км) Россия;
- Ростовская (210км) Россия;
- Запорожская (380км) Украина.

Согласно географического размещения, территория проектируемого объекта «Многokвартирный жилой дом (№ участка 11 № по п/п 8-11) жилой район «Левенцовский» микрорайон №VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2)», не попадает в зоны возможного радиоактивного загрязнения при аварии (разрушении) вышеперечисленных действующих атомных электростанций.

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии на них современных средств поражения, на данный объект проектирования не разрабатывался. Объект проектирования не относится к объектам экономики и инфраструктуры, для которых требуется заблаговременная подготовка и проведение скоординированных мероприятий различных ведомств и организаций для защиты производственных фондов объекта при возможном воздействии по ним современных средств поражения. Ограничения на размещение проектируемого объекта требованиями СП 165.1325800.2014 – не установлены.

Проектируемый объект не является объектом коммунально-бытового назначения.

Проектируемые жилые дома не относятся к объектам, для которых предусмотрено разрабатывать мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки их территорий, указанных в СП 165.1325800.2014.

Требования к строительству ЗС ГО (защитных сооружений гражданской обороны) для укрытия людей, находящихся в здании жилых домов, в Перечне исходных данных и требований ГУ МЧС России по Ростовской области в письме за № ИВ-203-1868 от 13.04.2022г.– не установлены. На объекте проектирования, укрытие от фугасного воздействия современных систем оружия и поражения обломками строительных конструкций, возможно в подвальной части зданий.

Создание резерва материальных средств на проектируемом объекте капитального строительства не предусматривается. При сдаче жилых домов в эксплуатацию, по решению МКУ «Управление по делам ГОЧС г. Ростова-на-Дону» может быть определена номенклатура и объемы резервов материальных ресурсов. Резервы материальных средств создаются на базе аварийно-ремонтных служб, которые создаются для оперативного устранения крупных повреждений, отказов, аварий конструкций и инженерного оборудования, сетей и объектов, обеспечения нормального функционирования и восстановления объектов.

Для эвакуации населения, не категорированного объекта категорированного города в загородную зону в особый период, штабом ГО Ростовской области определяются сборные эвакуационные пункты (далее СЭП). В Графической части к настоящему подразделу ГОЧС представлена схема эвакуации людей с территории проектируемого объекта.

В подразделе выполнена схема ввода и движения автотранспорта: пожарной и другой специальной техникой для проведения аварийно-спасательных и неотложных работ (представлена в приложение подраздела).

Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

При разработке проектной документации на объект капитального строительства было установлено, что на селитебных территориях вблизи объекта, прилегающих к проектируемому объекту, отсутствуют объекты, которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Потенциально опасные объекты не заявлены в Перечне исходных данных и требований, подготовленных ГУ МЧС России по РО №ИВ-203-1868 от 13.04.2022г.

Санитарно-защитная зона для проектируемого объекта – не нормируется.

Сейсмичность изучаемого района принята по данным нормируемого пункта (г. Ростов-на-Дону) согласно СП 14.13330.2018, по картам ОСР-97 А составляет 5 баллов, по карте В - 6 баллов, по карте С – 7 баллов.

В составе проектируемого объекта не предусмотрено применение природного газа для отопительной системы и горячего водоснабжения Многоквартирных жилых домов (№ участка 11 № по п/п 8-11) жилой район «Левенцовский» микрорайон №VIII (корпус 8-11: строение 1, строение 2).

Оценка последствий аварий в подразделе выполняется в соответствии с исходными данными и требованиями для разработки ГОЧС.



Результаты определения зон действия основных поражающих факторов при расчетных транспортных авариях с выбросом опасных веществ, приведены в Таблице 5.5 подраздела.

Под строения 1 и 2- (жилых) домах предусмотрены подвалы, в котором возможно временное размещения жильцов при введении режима ЧС.

Эвакуация жильцов из квартир секций обеспечивается непосредственно в лестничные клетки. Выход на кровлю запроектирован непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь класса EI30.

Возможные техногенные воздействия на территории проектирования не заявлены в исходных данных ГУ МЧС России по Ростовской области за № ИВ-203-1868 от 13.04.2022г.

На земельном участке, отведенном для строительства проектируемого жилого комплекса, не предусматривается размещение производств, требующих установления санитарно-защитных зон в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-3 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

В непосредственной близости от проектируемой объекта источники радиоактивного загрязнения (заражения) в результате техногенных ЧС мирного времени – отсутствуют.

Для обеспечения доведения сигналов оповещения и экстренной информации до жильцов дома, персонала и посетителей магазина, кафе, персонала офисных помещений проектируемого объекта, предусмотрено комплексно применить следующие сети связи:

- объектовая система оповещения (ранее запроектированная сирена в автоматизированном режиме на корпусе 8-10);

- сети телевидения (проектируемые);
- сети фиксированной телефонной связи (проектируемые);
- сети подвижной радиотелефонной связи (мобильная сеть);
- интернет (проектируемые сети).

Подробно технические решения по организации объектовой системе оповещения приведены в ранее разработанном подразделе 528.2021.8-10-ГОЧС2 «Объектовая система оповещения».

Система оповещения ГО технически и программно сопряжена с местной системой оповещения, действующей на территории Ростовской области.

Остановка эксплуатации инженерных систем проектируемого объекта в целом, или отдельных его составных частей, в случае получения сигналов оповещения ГО или ЧС, заключается в выводе из эксплуатации основных средств производства (за исключением оборудования, необходимого для обеспечения сохранности объекта, регламентных и санитарно-технических требований, противопожарной и экологической безопасности).

Остановка любого вида технологического процесса будет, осуществляется штатными методами в узлах управления зданий жилых домов.

На объекте предусматривается специальное помещение с возможностью круглосуточного пребывания дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния ТСПЗ. Для этого на первом этаже Строения 1 и Строения 2 запроектированы посты охраны

Мероприятий по противодействию терроризму.

Согласно требования п.6.1 СП 132.13330.2011, проектируемые объекты классифицированы в зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся на объекте людям и имуществу в случае реализации террористических угроз:

- Класс 3 - (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

В период строительства:

Для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию стройплощадки должно быть выполнено ограждение территории, соответствующее требованиям ГОСТ 23407-78.

При входе на строительную площадку должна быть организована охрана. В ночное время, в выходные и праздничные дни все входы необходимо закрывать.

На территории строительной площадке на период строительства организовано видеонаблюдение.

В проектируемом здании предусмотрено специальное помещение с возможностью постоянного пребывания людей (помещение поста охраны). В помещении поста охраны, расположенного на 1-м этаже (пом.б по экспликации помещений) в строении № 1 предусмотрено разместить оборудование, обеспечивающее сбор всей необходимой информации и комплексное управление средствами противопожарной защиты и сигнализации зданий (строений).

При входе в здание предусмотрена возможность установки домофона.

Доступ в общественную часть предусмотрен только для жителей комплекса с помощью домофона или иного устройства с возможностью доступа через индивидуальный ключ.

Для охраны и обеспечения безопасности общественной части помещений, рекомендовано заказчику разработать, проект на дополнительную систему видеонаблюдения.

Проектной документацией предусмотрены решения по автоматизации инженерного оборудования объекта.

- в ночные часы территория объекта, подъезды и входы в него имеют наружное электрическое освещение;
- электрощитовые оборудованы запирающимися на замки металлическими дверями;

Для антитеррористической защиты жилого комплекса согласно СП 132.13330.2011 используются следующие системы: охранная, контроля и управления доступом, охранно-тревожной сигнализации, охранного освещения, экстренной связи, обеспечивающие подачу светового и звукового сигналов о возникновении нештатной ситуации на приёмно-контрольные устройства в помещении охраны..

Для беспрепятственного проезда пожарной и другой специальной спасательной техники проектом предусмотрены городские дороги Советского района г. Ростова-на-Дону. Покрытие внутриплощадочных автодорог

возле проектируемого объекта предусмотрено выполнить асфальтобетонным.

В случае возникновения ЧС на территории проектируемого жилого комплекса тушение возможных пожаров и проведение связанных с ними аварийно-спасательных работ при строительстве и эксплуатации проектируемого жилого комплекса будет обеспечиваться территориальным пожарным подразделением пожарной охраны – обслуживает пожарно-спасательная часть №11 Советского района г. Ростова-на-Дону (Коммунистический проспект, 50).

Пути ввода сил и средств ликвидации последствий аварий на территорию проектируемого объекта приведены в графической части настоящего подраздела ГОЧС.

В результате проведения анализа опасностей и риска установлено, что в целом на рассматриваемом объекте проектирования обеспечивается достаточный уровень защиты населения и территории от возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

###### Раздел АР

- Предоставлен расчет продолжительности инсоляции жилых комнат квартир и расчет коэффициента естественного освещения (КЕО) помещений жилых домов, соответствующий требованиям СанПиН 1.2.3685-21. В расчете отражено отсутствие затеняющего влияние проектируемого здания на окружающую застройку.
- Предоставлен расчет КЕО рабочих кабинетов встроенных помещений общественного назначения, соответствующий требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и СП 23-102-2003.
- Предоставлен расчет количества воронок на секцию 3 строения 1 и секцию 2 строения 2 в соответствии с СП 30.13330 2016, подтверждающий правильность принятых проектных решений.
- В приложении к разделу АР приведен расчет сечения и количества продухов для подвальных этажей каждой секции.
- Для обоснования отсутствия пешеходных дорожек к вентиляционному<sup>а</sup> оборудованию на неэксплуатируемой кровле здания приведены подтверждающие документы от поставщиков материалов о соответствии принятых расчетных нагрузках на покрытие кровли. Подтверждено выполнение норм пожарной безопасности при возможной эвакуации технического персонала с неэксплуатируемой кровли.
- Принятое количество лифтов для каждой секции проектируемого дома подтверждено расчетом вертикального транспорта. Количество лифтов принято в соответствии с расчетом по прил. Г СП 31-107-2004.
- В графической части раздела АР на плане секции 2 строения 2 указано расположение недостающих противопожарных дверей (выход на террасу).
- В текстовой части раздела АР указан материал покрытия террасы на кровле строения 1 и 2 (покрытие по отдельному дизайн-проекту из негорючих материалов (НГ)).
- Количество и расположение окон (0.9x1.2(h)м) в подвальном этаже, а также количество выходов из подвального этажа непосредственно на улицу согласовано с экспертом ПБ.
- В текстовой части раздела АР откорректирован материал дверей входа в квартиры (металл) на основании письма от Заказчика №10-0944/22 от 14.04.2022.

###### Раздел ТХ

###### СТРОЕНИЕ 1

- Откорректированы проектные решения, внесены пояснения, в проекте коммерческие помещения разбиты на офисы с отдельными входами и площадью менее 100м<sup>2</sup>, в каждом офисном помещении не предусматривается КУИ.
- Шкафы для уборочного инвентаря добавлены в санузлах МГН. В текстовую часть и спецификацию оборудования внесены изменения.
- Ссылки на недействующие нормы откорректированы.

###### СТРОЕНИЕ 2

- Представлены: графическая часть в полном объеме и спецификация оборудования.
- Откорректированы проектные решения, внесены пояснения, в проекте коммерческие помещения разбиты на офисы с отдельными входами и площадью менее 100м<sup>2</sup>, в каждом офисном помещении не предусматривается КУИ.
- Шкафы для уборочного инвентаря добавлены в санузлах МГН. В текстовую часть и спецификацию оборудования внесены изменения.

###### Раздел ОДИ

- На рассмотрение предоставлена вертикальная планировка территории на путях передвижения МГН.

##### **4.2.3.2. В части систем электроснабжения**

###### СТРОЕНИЕ 1

###### Текстовая часть.

- Откорректировано общее количество квартир в строении 1(192шт).
- Исправлена установленная и расчетная мощность ВНС1.

###### Графическая часть.

- С учетом материалов инженерных коммуникаций ОВ, ВК в проектных решениях исключена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных.
- Выполнена замена провода ПуГВ на провод ПуВ, прокладываемый в гофрированной трубе, в подготовке пола.



- На планах подвалов внесены изменения в соответствии с разделом АР: выполнен перенос прямиков.
- СТРОЕНИЕ 2.
- На листе 12 ТЧ дополнительно, приведен перечень электроприемников СПЗ.
  - На листе 7 ТЧ дополнительно, выполнено описание распределения электроэнергии 0,4кВ во встроенно-пристроенных помещениях магазина (ВРУ3) и кафе (ВРУ4).
  - На листе 10 ТЧ откорректирована электрическая мощность ВНС2.

Графическая часть.

Лист 1:

- исключена установка дифференциальных автоматов с УЗО на линиях к силовым электроприемникам,
  - исправлена марка кабеля питающих линий к щитам 1.2ПР, 2.2ПР на кабели марки ВВГнг(а)-LS,
  - откорректирована маркировка кабеля (ПЛ6) в соответствии со схемой электрической ВРУ1,
  - изменена схема блока управления в соответствии с Каталогом изготовителя, исключена установка УЗО в группе
- 9.

Лист 5:

- электрические нагрузки на вводе ВР У4 (кафе) откорректированы в соответствие с расчетными по удельным показателям ( $P_{расч}=58,2кВт$ ).
- тип переключателя на вводе ВРУ4 откорректирован в соответствие с каталогами заводов-изготовителей, в проектных решениях исключена дополнительная система уравнивания потенциалов в ваннах.
- Выполнена замена провода ПуГВ на провод ПуВ, прокладываемый в гофрированной трубе, в подготовке пола.
- На плане первого этажа секции 2 внесены изменения в соответствии с корректировками раздела АР – откорректировано наименование помещений 1а, 2а, 2б.
- На плане второго этажа секции 2 внесены изменения в соответствии с корректировками раздела АР – увеличены оконные проемы.

#### 4.2.3.3. В части систем водоснабжения и водоотведения

ВК

Строение 1

- Свободный напор принят согласно п. 8.21 СП 30.13330.2020 и откорректирован на л.7 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ.
- В текстовой части на л.8 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ откорректирован номер действующего СанПиНа.
- Напор насоса принят с учётом свободного напора равного 20,0м.
- В текстовой части л.9 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ уточнено, что: «Ввод водопровода монтируется из труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с переходом (соединение ПЭ/сталь) перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 3262-75 с весьма усиленной изоляцией Ø114х3,0мм по ГОСТ 3262-75».
- В текстовой части л.9 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ указан, что ввод В1 предусмотрен в 3-ю секцию.
- В текстовой части л.4 529.2021.8-11-ИОС.ВНС1.ТЧ в насосной станции откорректирован ГОСТ стальных труб.
- В текстовой части на листе 10 ИОС.В1 ГЧ показан узел с регулятором давления л.10 529.2021.8-11-ИОС.В1.ГЧ.
- На листе 11 ИОС.В1.ГЧ и ТЧ уточнены сведения о счётчиках горячей воды.
- В текстовой части л.9 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ добавлены сведения о мероприятиях для прокладки сетей водопровода в просадочных грунтах.
- В текстовой части л.4 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ предусмотрены требования п.7.4.5. СП 54.13330.2016.
- Баланс водопотребления и водоотведения откорректирован на л.3 529.2021.8-11-ИОС.В1.ТЧ.
- Представлены техусловия по застройке 8 МКР №379-4 от 19.08.2021г., выданные департаментом автомобильных дорог.
- На схеме канализации показано подключение дренажных насосов на л.13 529.2021.8-11-ИОС.К1.ГЧ.

СТРОЕНИЕ 2.

- Поливочные краны предусмотрены в коврах на расстоянии 2м от здания. Для опорожнения и предотвращения от замерзания трубопровода предусмотрены шаровые краны со спускным устройством в помещении подвала: л.4, 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ, л.1 529.2021.8-11-ИОС.В2.ГЧ.

- Указаны вводы В1 в 1-й секцию на л.4 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ.
- На листе 10 529.2021.8-11-ИОС.В2.ГЧ вводы В1 показаны в 1-й секции.
- Прилагается расчёт потребного напора.
- Откорректирована графическая часть л.1 529.2021.8-11-ИОС.В2.ГЧ, поливочные краны подключены до ВНС.
- Текстовая часть откорректирована л.7 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ: «Необходимый напор составляет 0.42 МПа, при пожаре - 0.60 МПа».
- Откорректирована текстовая часть, л.3 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ, указаны отдельно встроенные помещения: кафе, офис, магазин и расходы.
- Откорректирована графическая часть, л.10 529.2021.8-11-ИОС.В2.ГЧ. Показан узел с регулятором давления.
- Сведения о мероприятиях для прокладки сетей в просадочных грунтах предусмотрены в текстовой части л.10 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ.
- Пожаротушение внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов не требуется, так как строительный объём кладовых не превышает 500м<sup>3</sup>. л.4, л.7 529.2021.8-11-ИОС.В2.ТЧ.
- Откорректирована текстовая часть, добавлены сведения о производственной канализации, о жиросушителях, трубопроводах, л.4 529.2021.8-11-ИОС.К2.ТЧ.

- Откорректирована текстовая часть, л.4 529.2021.8-11-ИОС.К2.ТЧ Добавлены сведения о внутриплощадочной канализации.

- Откорректированы графическая и текстовая части, представлены техусловия по застройке 8 МКР №379-4 от 19.08.2021г., выданные департаментом автомобильных дорог. Лист 2 529.2021.8-11-ИОС.К2.ТЧ.

#### 4.2.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

##### РАЗДЕЛ ТС

Представлены: гидравлический расчет тепловой сети и расчёт количества амортизирующих подушек.

Представлено обоснование принятых в проекте пьезометрических данных в точке подключения систем теплоснабжения потребителя к источнику тепла, приведённых в текстовой части (Строение №1 -  $R_p = 10,01 \text{ кгс/см}^2$ ;  $P_o = 6,99 \text{ кгс/см}^2$ ; Строение №2 -  $R_p = 9,92 \text{ кгс/см}^2$ ;  $P_o = 7,08 \text{ кгс/см}^2$ ), а именно: представлен гидравлический расчет, сшив 302.2018..Л-ТС.ГР (участки расчетной схемы 9-12 и 10-11 соответственно).

В графической части представлен узел герметизации ввода тепловой сети в здание (изменения внесены, Строение 1, графическая часть, л.1; Строение 2, графическая часть, л.1).

##### Раздел ИТП

##### СТРОЕНИЕ 1

- Откорректированы проектные решения, добавлена информация о мероприятиях по шумоизоляции ИТП.

- Откорректированы и согласованы с разделом АР проектные решения, исправлена площадь и объем помещения теплового пункта.

##### СТРОЕНИЕ 2

- Откорректированы проектные решения, добавлена информация о мероприятиях по шумоизоляции ИТП.

- Откорректирована и согласована графическая часть с разделом АР, площадь, объем, оси ИТП.

- Откорректирована графическая часть, проектные решения приведены к единому с Приложением 1.

- Откорректирована графическая часть, лист 2, площадь помещений ИТП приведена в соответствие с разделом АР.

- Откорректирована температура наружного воздуха в Приложение 1, согласно СП 131.13330.2018.

- В проект внесены пояснения, согласно ТУ подключение к системе теплоснабжения № 8/К-И/ТУ 8-11 от 27.09.2021 года. подача теплоносителя на вент. установки  $t=90^\circ\text{C}$  обусловлена тем, что подключение систем теплоснабжения происходит по независимой схеме.

##### РАЗДЕЛ ОВ:

- Представлены расчеты систем противодымной вентиляции.

- Представлены бланки - заказы на вентиляционное оборудование от компании-производителя.

- Представлены бланки - заказы на БТП от компании-производителя.

- Представлено обоснование отсутствия нагревательных приборов в помещениях электрощитовых, а именно: прилагается задание ЭС, согласно которому, тепловыделения от оборудования в помещениях электрощитовых превышают теплотери данных помещений (Приложение 5).

- В таблице «Характеристика систем» откорректированы номера помещений, в которых расположены воздушно-тепловые завесы (Строение №1); в помещении поз.5б Секции 3 Строения 2 размещение воздушно-тепловой завесы не предусмотрена, так как наружная дверь открывается только в случае аварийной ситуации. (Изменения внесены, Строение 1, графическая часть, л.л.8, 14, 20).

- В торговом зале магазина (поз.4ж) установлена воздушно-тепловая завеса, (изменения внесены, Строение 2, секция 3, графическая часть, л.л.2, 8, 14).

Представлен расчёт, подтверждающий, что принятый в проекте объём воздуха по санитарной норме для кухонь, санузлов и совмещённых санузлов обеспечивает нормативный воздухообмен квартир, согласно п.9.2 СП 54.13330.2016, Приложение 3.

- Представлено информационное письмо исх. № 10-1096/22-К4 от 05.05.2022г., выданное заказчиком, согласно которому кровля не является эксплуатируемой, доступ на кровлю имеется только у обслуживающего персонала УК АО «ПАТРИОТ-Сервис», Приложение 7.

- Предоставлен теплотехнический расчёт, подтверждающий, что расчётный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции стен санузлов и ванных комнат, совмещённых с санузлами квартир, граничащих с отапливаемыми лифтовыми холлами, примыкающими к общим коридорам, не превышает нормируемый перепад, Приложение 8.

#### 4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

##### 4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей	



	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

## V. Выводы по результатам рассмотрения

### 5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геодезические изыскания от 28.10.2021  
Инженерно-геологические изыскания от 15.03.2022  
Инженерно-экологические изыскания от 02.12.2021

### 5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

#### 5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

#### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

15.02.2021 года - дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации).

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 11, № по п/п 8-11), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон № VIII (корпус 8-11; строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) Павленко Владимир Евгеньевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-1-5070  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.01.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.01.2025

2) Бакулина Елена Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-1-9099  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2027

3) Головань Роман Николаевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-5433  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2025

4) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

5) Ашихмина Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-16-11289  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2023

6) Карлаш Елена Генриховна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-13-11872  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

7) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

8) Рафиков Александр Николаевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9391  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

9) Васильченко Анатолий Иванович

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-4-9340  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

10) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-9320  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2027

11) Удовенко Олеся Викторовна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-12533  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

12) Резник Светлана Анатольевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-9609  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2024

13) Пухлякова Светлана Сергеевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-12401  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

14) Дремина Наталья Анатольевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-13244  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

15) Голубева Наталья Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8409  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2027



16) Глебов Юрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-6971  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

17) Каргополова Юлия Георгиевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-8-10149  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ADC8F007FAD96944CCC0C4F  
94849750  
Владелец Панов Владимир Викторович  
Действителен с 09.08.2021 по 09.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1416CC001CAE6AB04E519F20B  
30342D5  
Владелец Павленко Владимир  
Евгеньевич  
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4240C289000000008870  
Владелец Бакулина Елена Юрьевна  
Действителен с 09.11.2021 по 09.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 437866F00B6AE0AA94C098B08  
FAB616D4  
Владелец Головань Роман Николаевич  
Действителен с 16.06.2022 по 16.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 368AA0701DDADC2834D494997  
4339BB0A  
Владелец Костин Александр Викторович  
Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3557BC004DAEA7A545B6FAFDE  
47EC02F  
Владелец Ашихмина Татьяна Ивановна  
Действителен с 03.03.2022 по 03.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EA1DCB005CAE33BE48D34F13  
16425C5B  
Владелец Карлаш Елена Генриховна  
Действителен с 18.03.2022 по 18.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291  
Владелец Ковальчук Юрий Иванович  
Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D172930077AEAC8941810DE83  
68E89EF  
Владелец Рафиков Александр  
Николаевич  
Действителен с 14.04.2022 по 26.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 9366C0097ADF2974B8B7F85C7  
7979AA  
Владелец Васильченко Анатолий  
Иванович  
Действителен с 02.09.2021 по 02.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E45086007AAD2193401027B98  
4B515C0  
Владелец Удовенко Олеся Викторовна  
Действителен с 04.08.2021 по 04.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61AAC1FD00020002F274  
Владелец Резник Светлана Анатольевна  
Действителен с 01.10.2021 по 01.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 12A9C6D0083AE178641F4964E5  
DA961E7  
Владелец Пухлякова Светлана  
Сергеевна  
Действителен с 26.04.2022 по 26.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22657700DDAD87BA49BFE3F9F  
6C21B83  
Владелец Дремина Наталья Анатольевна  
Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 32593C8007AAEE5BF43A37D82  
CC1F76EA  
Владелец Голубева Наталья Сергеевна  
Действителен с 17.04.2022 по 19.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D63DA800A5AD13984DF8F219  
142BD249  
Владелец Глебов Юрий Анатольевич  
Действителен с 16.09.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41477A00DDADF2B3452D0A924  
2F6A85A  
Владелец Каргополова Юлия Георгиевна  
Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001961

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611730  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001961  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АРТИФЕКС»**

(полное и в случае, если имеется)

(ООО «АРТИФЕКС») ОГРН 1126194005486

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 344000, Россия, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, улица Сормовская, 66/9А, 2  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 октября 2019 г. по 14 октября 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

О.И. Мальцев  
(Ф.И.О.)

М.П.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001590

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611581  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001590  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **Общество с ограниченной ответственностью «АРТИФЕКС»**  
(полное и (в случае, если имеется)

**(ООО «АРТИФЕКС»)** ОГРН 1126194005486  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения **344000, Россия, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, улица Сормовская, 66/9а, 2**  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы **проектной документации**

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с **24 октября 2018 г.** по **24 октября 2023 г.**

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

**А.Г. Литвак**  
(Ф.И.О.)

(подпись)

**М.П.**



