

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-3-071389-2021

Дата присвоения номера: 29.11.2021 10:44:53

Дата утверждения заключения экспертизы 29.11.2021



[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 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: 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:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик ККПД-ИНВЕСТ"

**ОГРН:** 1076168000952

**ИНН:** 6168014188

**КПП:** 616401001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, д. 74, оф. 19 А, этаж 11

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 16.09.2021 № 1031, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 16.09.2021 № 0347/2021, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ" - 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. Доверенность на Антонова Дениса Андреевича от 24.08.2021 № 0036/21-045, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
2. Доверенность на Лунева Дмитрия Николаевича от 10.07.2020 № 0042/20-045, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
3. Выписка из ЕГРН КН 61:44:0073012:164 от 15.09.2021 № 99/2021/417440227, ФГИС ЕГРН
4. Письмо ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» о складировании грунта от 15.07.2021 № 1352, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
5. Дополнительное соглашение № 3 от 18.09.2015г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 18.09.2015 № 3, ПАО «МРСК Юга»
6. Дополнительное соглашение № 5 от 20.04.2016г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 20.04.2016 № 5, ПАО «МРСК Юга»
7. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости на земельный участок с КН 61:44:0073012:164 от 15.09.2021 № 99/2021/417440227, ФГИС ЕГРН
8. Письмо Комитета по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону от 21.07.2021 № 59.2.1/3020, Комитет по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону
9. Разрешение на использование земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитута, публичного сервитута от 13.11.2020 № 668, Администрация города Ростова-на-Дону
10. Дополнительное соглашение № 6 от 06.07.2017 г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 06.07.2017 № 6, ПАО «МРСК Юга»
11. Договор об оказании услуг по обращению с отходами IV-V классов опасности от 01.03.2021 № 435-пвн, ООО "Чистый мир"
12. Письмо о радиофикации посредством применения приемников эфирного вещания от 23.09.2015 № 12624/3-8, Главное Управление МЧС России по Ростовской области
13. Положительное заключение негосударственной экспертизы на результаты инженерных изысканий по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон №5, Советский район" от 05.11.2019 № 61-2-1-1-030306-2019, ООО "Артифекс"
14. Дополнительное соглашение к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 02.09.2015 № 2, ПАО «МРСК Юга»
15. Дополнительное соглашение № 7 от 05.07.2019г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 05.07.2019 № 7, ПАО «МРСК Юга»
16. Письмо о минимальном гарантируемом свободном напоре в точке присоединения к централизованной системе водоснабжения от 07.08.2019 № 24549, АО "Ростовводоканал"
17. Заключение Комитета по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону от 26.10.2021 № 59.2.1/4476, Комитет по охране окружающей среды Администрации г.Ростова-на-Дону



18. Письмо войсковой части 41497 заключение по согласованию размещения и высоты объекта от 24.07.2021 № 77/383/757, ВЧ 41497
19. Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон №5, Советский район" (Повторная экспертиза) от 25.01.2021 № 61-2-1-2-002315-2021, ООО "Артифекс"
20. Перечень исходных данных и требований, выданных Главным Управлением МЧС России по Ростовской области от 05.07.2021 № ИВ-203-6269, Главное Управление МЧС России по Ростовской области
21. Накладная о передаче комплекта проектной документации от 31.08.2021 № 330, АО "ЮРНИИПИГ"
22. Письмо ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» вывоз строительного мусора от 15.07.2021 № 10-1350/21-КИ, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
23. Письмо Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) о согласовании строительства от 21.07.2021 № 5197/11/ЮМТУ, Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация)
24. Дополнительное соглашение № 4 от 03.02.2016г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 03.02.2016 № 4, ПАО «МРСК Юга»
25. Заключение Комитета по охране объектов культурного наследия области от 21.06.2021 № 20/1-5923, Комитет по охране объектов культурного наследия Ростовской области (Правительство Ростовской области)
26. Положительное заключение негосударственной экспертизы на проектную документацию по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон №5, Советский район" от 11.11.2019 № 61-2-1-2-031142-2019, ООО "Артифекс"
27. Положительное заключение негосударственной экспертизы на результаты инженерных изысканий по объекту: "Внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта: "г. Ростов-на-Дону, жилой район "Левенцовский", микрорайон №5, Советский район" (Повторная экспертиза) от 20.01.2021 № 61-2-1-1-001670-2021, ООО "Артифекс"
28. Постановление об утверждении документации по планировке территории 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" (корректировка) от 28.11.2018 № 1207, Администрация города Ростова-на-Дону
29. Постановление об утверждении документации по планировке территории 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" от 03.07.2015 № 566, Администрация города Ростова-на-Дону
30. Градостроительный план земельного участка от 15.07.2020 № РФ-61-3-10-00-2020-1029, Департамент Архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону
31. Договор аренды земельного участка от 22.03.2016 № 36525, Департамент имущественно-земельных отношений города Ростова-на-Дону
32. Дополнение к ранее выданным техническим условиям Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону № 939/4 от 09.12.2013 на устройство водоотвода с кровли зданий до завершения работ по строительству очистных сооружений и дождевого коллектора в газонную часть от 24.02.2015 № 111/4, Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
33. Технические условия для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 06.06.2021 № РНД-02-05/260, Филиал АО "ЭР-Телеком Холдинг"
34. Дополнительное соглашение № 8 от 14.10.2020 г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.10.2020 № 8, ПАО «МРСК Юга»
35. Изменение № 2 в технические условия ПАО «МРСК Юга» от 20.04.2016 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 5 от 20.04.2016г.) от 20.04.2016 № 2, ПАО «МРСК Юга»
36. Технические условия на отвод ливневых, талых и случайных вод от Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону от 09.12.2013 № 939/4, ДАДиОДД
37. Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения электроснабжением от 07.05.2013 № 820-388/13, Филиал ОАО «МРСК Юга»
38. Договор № 324/ЛРЭ от 04.06.2013 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» на теплоснабжение от 04.06.2013 № 324/ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
39. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 26.01.2021 № 10, МКП "Ростгорсвет"
40. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» № 02.2.2-1734 от 08.06.2015г. от 08.06.2015 № 02.2.2-1734, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
41. Продление технических условий на водоснабжение и водоотведение № 1211 от 24.05.2013г. от 07.05.2018 № 1252, АО «Ростовводоканал»
42. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» №01-1367 от 25.06.2019 г. от 25.06.2019 № 01-1367, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
43. Технические условия Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону на отвод ливневых и талых вод с территории застройки 5 МКР в дополнительно устраиваемые сбросные колодцы (накопители) на сети к2 от 13.10.2020 № АД2811/4, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
44. Изменение № 3 в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Юга» от 06.07.2017 (приложение к дополнительному соглашению № 6 от 06.07.2017г.) от 06.07.2017 № 3, ПАО «МРСК Юга»
45. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» №01-855 от 16.04.2019 г. от 16.04.2019 № 01-855, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

46. Технические условия для подключения объектов к системе теплоснабжения от 04.06.2013 № 324/ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
47. Дополнительное соглашение к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 24.04.2014 № 1, ОАО "МРСК Юга"
48. Письмо исх. № 01-2547 от 04.12.2019 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013 г. от 04.12.2019 № 01-2547, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
49. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Юга» (приложение к дополнительному соглашению № 2 от 02.09.2015 г.) от 31.08.2015 № -, ПАО «МРСК Юга»
50. Технические условия ПАО «МРСК Юга» от 18.09.2015 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 3 от 18.09.2015 г.) от 18.09.2015 № -, ПАО «МРСК Юга»
51. Изменение в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 8 от 14.10.2020 г.) от 14.10.2020 № 5, ПАО «Россети Юг»
52. Письмо исх. № 01-1417 от 13.08.2020 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. от 13.08.2020 № 01-1417, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
53. Договор о подключении объекта капитального строительства к системе коммунального водоснабжения (канализации) от 10.09.2013 № 605, АО «Ростовводоканал»
54. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 24.05.2013 № 1211, ОАО «ПО Водоканал»
55. Продление условий подключения к системе теплоснабжением выданных 04.06.2013 № 324/ЛРЭ ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» № 01-3209 от 14.11.2017 (сроком до 04.06.2023) от 14.11.2017 № 01-3209, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
56. Изменения в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 4 от 03.02.2016 г.) от 29.12.2015 № 1, ПАО «МРСК Юга»
57. Изменение в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 7 от 05.07.2019 г.) от 05.07.2019 № 4, ПАО «МРСК Юга»
58. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 02.08.2013 № 22300-13-00123259-1, ОАО "МРСК Юга"
59. Специальные технические условия. Корпус 5-10. Строение 1. от 20.09.2021 № ИВ-203-10446, ГУ МЧС России по Ростовской области
60. Заключение нормативно-технического совета. Корпус 5-10. Строение 2. от 14.09.2021 № 13, ГУ МЧС России по Ростовской области
61. О согласовании СТУ МЧС России ГУ ГО ЧС. Корпус 5-10. Строение 1. от 20.09.2021 № ИВ-203-10446, ГУ МЧС России по Ростовской области
62. Специальные технические условия. Корпус 5-10. Строение 2. от 20.09.2021 № ИВ-203-10445, ГУ МЧС России по Ростовской области
63. Заключение нормативно-технического совета. Корпус 5-10. Строение 1. от 14.09.2021 № 13, ГУ МЧС России по Ростовской области
64. О согласовании СТУ МЧС России ГУ ГО ЧС. Корпус 5-10. Строение 2. от 20.09.2021 № ИВ-203-10445, ГУ МЧС России по Ростовской области
65. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 04.06.2021 № б/н, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
66. Техническое задание на испытания грунтов статической нагрузкой на сваи от 31.08.2021 № Прил. к дог. №01457-045/2021, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
67. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 01.06.2021 № Прил. к дог. №079/21 от 10.06.21 г, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
68. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 04.06.2021 № Прил. к дог. № 018-2021И от 04.06.2021г., ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
69. Изменение № 2 к техническому заданию на разработку ПД и РД от 08.10.2021 № 2, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
70. Изменение №1 к техническому заданию на разработку проектной и рабочей документации от 29.07.2021 № 1, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
71. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации от 27.04.2021 № 1, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
72. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа", выданная ООО "ТОН" от 08.09.2021 № 370-09/21, Ассоциация "Изыскатели Ростовской области и Северного Кавказа"
73. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве", выданная ООО "ГеоПлюс" от 02.09.2021 № 7279/2021, Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве"
74. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров», выданная АО "Южный региональный НИиПИ градостроительства" от 31.08.2021 № 3333, Ассоциация «Гильдия архитекторов и инженеров»
75. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации "Ассоциация строителей Южного округа", выданная ООО "СПЕЦТЕХСТРОЙ" от 08.09.2021 № 08-09-21-291, Ассоциация строителей Южного округа



76. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве", выданная ООО "Инженерные изыскания" от 18.06.2021 № 5309/2021, Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве"

77. Реестр №1 исполнительной документации. Технический отчет о проведении контрольных испытаний свай статическими нагрузками. Корпус 5-10. Строение 1, 2 от 16.11.2021 № 1, ООО "СпецТехСтрой"

78. Накладная приёма-передачи технической документации от 16.08.2021 № 25, ООО "ТОН"

79. Накладная по передаче ТО по испытанию свай от 14.09.2021 № 1, ООО "СПЕЦТЕХСТРОЙ"

80. Результаты инженерных изысканий (10 документ(ов) - 10 файл(ов))

81. Проектная документация (102 документ(ов) - 102 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 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)

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

Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5, № участка 10, № по п/п 5-10.

#### 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
Площадь земельного участка, всего:	м2	11437.0
Площадь застройки, в том числе:	м2	2518.7
- площадь наружных лестниц и подпорных стенок	м2	97.9
Площадь твердых покрытий	м2	5928.6
Площадь озеленения, в том числе	м2	2891.8
- площадь газонов	м2	2785.0
- площадь площадок для отдыха с травяным покрытием	м2	106.8
Процент озеленения	%	25.3
Процент застройки	%	22
Общая площадь квартир	м2	19504.1
Количество жильцов	чел.	557
Общая площадь встроенных помещений	м2	1782.5

### 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 и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) корпус 5-10: строение 1

**Адрес объекта капитального строительства:** Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (№ участка 10, № по п/п 5-10)

**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 здания	м2	1431.0
Площадь жилого здания	м2	18779.0



Количество квартир	шт.	280
Жилая площадь квартир	м2	5374.8
Площадь квартир (за исключением балконов и лоджий)	м2	11734.2
Общая площадь квартир	м2	12186.4
Количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м <sup>2</sup> /чел.)	чел.	348
Строительный объем, в том числе:	м3	59753.9
- ниже отм. 0,000	м3	3404.1
- выше отм. 0,000	м3	56349.8
Этажность здания 1 секция	эт.	13
Количество этажей 1 секция	эт.	14
Общая площадь встроенных помещений	м2	992.4
Полезная площадь встроенных помещений	м2	898.4
Расчетная площадь встроенных помещений	м2	740.2
Этажность здания 2 секция	эт.	15
Этажность здания 3 секция	эт.	13
Количество этажей 2 секция	эт.	16
Количество этажей 3 секция	эт.	14
Количество сотрудников, работающих в наибольшую смену	чел.	43
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	52
Полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	141.0
Расчетная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	141.0

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) корпус 5-10: строение 2

**Адрес объекта капитального строительства:** Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (№ участка 10, № по п/п 5-10)

**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 здания	м2	1087.7
Площадь жилого здания	м2	11405.1
Количество квартир	шт.	195
Жилая площадь квартир	м2	3872.7
Площадь квартир (за исключением балконов и лоджий)	м2	7057,7
Общая площадь квартир	м2	7317.7
Количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м <sup>2</sup> /чел.)	чел.	209
Строительный объем, в том числе:	м3	36677.7
- ниже отм. 0,000	м3	2028.7
- выше отм. 0,000	м3	34649.0
Этажность здания (1 секция и 2 секция)	эт.	14
Количество этажей (1 секция и 2 секция)	эт.	15
Общая площадь встроенных и пристроенных помещений	м2	790.1
Полезная площадь встроенных и пристроенных помещений	м2	724.6
Расчетная площадь встроенных и пристроенных помещений	м2	592.8
Количество сотрудников, в том числе:	чел.	27
Количество внеквартирных хозяйственных кладовых	шт.	16
Расчетная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	50.2
Полезная (продаваемая) площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м2	50.2

#### 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: Ш

Ветровой район: Ш

Снеговой район: П

Сейсмическая активность (баллов): 6

### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Район работ расположен на территории мкр. № 5 ЖК «Левенцовский» Советского района г. Ростова-на-Дону. Территория незастроенная, покрытая травяной растительностью, с ситуацией средней сложности и небольшим количеством инженерных коммуникаций. Местность района работ равнинная, с небольшим количеством отвалов грунта, с общим уклоном в юго-западном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 53,33 м до 56,84 м.

### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится в пределах плиоценовой террасы реки Дон. Рельеф участка застройки полого наклонный, свободен от застройки. Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям скважин, изменяются от 50,73 до 52,70м.

В соответствии с классификацией грунтов, установленной ГОСТом 25100-2011, слагающие площадку грунты (до глубины 30,0м), представлены техногенными грунтами; дисперсными, связными, осадочными минеральными делювиальными глинистыми четвертичными отложениями и несвязными, осадочными, минеральными отложениями (пески) неогенового возраста.

На участке согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 выделены следующие инженерно-геологические элементы:

-ИГЭ-1- dQII-III, суглинок легкий, пылеватый, полутвёрдый, при водонасыщении тугопластичный, непросадочный, не набухающий, не засоленный, минеральный, толщиной 12,3-14,8м;

-ИГЭ-2- dQI-II, суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, не набухающий, непросадочный, минеральный, толщиной 6,6-9,0м;

-ИГЭ-3- saQEsk2, глина лёгкая, пылеватая, полутвёрдая, ненабухающая, минеральная, толщиной 3,9...7,9 м.

-ИГЭ-4- N32hp песок «хапровский» мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, однородный, минеральный, глинистый, вскрытой толщиной до 4,6м.

Насыпной грунт (слой-Н) и почвенно-гумусированный комплекс (слой-П) в связи с тем, что они не рекомендуются в качестве естественного основания в элемент не выделены и физико-механические характеристики по ним не приводятся.

Грунтовая вода при бурении скважин июне-июле 2021г установилась на глубине 0,6...1,6м (абс. отметка 53,29...54,96м). Амплитуда сезонных колебаний 1,0м. Водовмещающими грунтами являются делювиальные суглинки ИГЭ-1, 2. Местным водоупором служат «скифские» глины ИГЭ-3. Питание водоносного горизонта происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций. В результате строительства, возможно создание барражного эффекта за счёт устройства свайного фундамента, увеличения питания за счёт утечек из водонесущих коммуникаций и возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод, что необходимо учесть при проектировании.

Грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе группы I по сульфатостойкости, марки по водонепроницаемости W4, среднеагрессивные W6, W10-W14, слабоагрессивные к W8, W16-W20.

Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть 2 исследуемая территория относится к I-Б – подтоплена в техногенно измененных условиях.

На исследуемой площадке специфические грунты представлены:

Техногенный грунт - насыпной грунт tQIV, неоднородный, как по площади, так и по глубине, свалка грунта, неоднородный, как по площади, так и по глубине, не слежавшийся, переотложенный суглинок, почва с единичными включениями строительного мусора толщиной 0,4...1,0м. Техногенный грунт (насыпной грунт слой-Н1) не рекомендуется в качестве естественного основания, при свайном варианте фундаментов прорезается на всю мощность.

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

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов в соответствии с п. 5.5.2. СП 22.13330.2011 составляет 0,66м.

### **2.4.3. Геотехнические исследования:**

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится в пределах плиоценовой террасы реки Дон. Рельеф участка застройки полого наклонный, свободен от застройки. Абсолютные отметки поверхности земли, по устьям скважин, изменяются от 50,73 до 52,70м.



По климатическому районированию для строительства район изысканий относится к району III-B, СП 131.13330.2020.

По данным наблюдений на МС Ростов-на-Дону в период с 1886 по 2015 гг. и климат района характеризуется следующими показателями:

- средне годовая температура воздуха 9,8°C;
- средняя месячная температура самого холодного месяца минус 3,8°C;
- средняя месячная температура самого теплого месяца плюс 23,2°C;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, 29,1°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 40°C;
- абсолютный минимум минус 33°C;
- продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0°C 60 дней;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта (под оголенной поверхностью), определенная согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016, составляет: для суглинков и глин 0,66 м, для супеси и песков мелкого и пылеватого 0,80м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности 0,86м, для крупнообломочных грунтов 0,97м.

Согласно СП. 20.13330.2016 район изысканий относится:

- по ветровым нагрузкам к III ветровому району, нормативное значение ветрового давления, 0,38 кПа;
- по гололёдным нагрузкам к III гололёдному району, толщина стенки гололёда 10мм;

Нормативное значение веса снегового покрова для г.Ростова-на-Дону – 0,85 кПа (табл. К1 обязательного приложения К СП 20.13330.2016).

На основании анализа результатов статистической обработки и в соответствии с классификацией грунтов (ГОСТ 25100-2020) выделены следующие ИГЭ:

-ИГЭ-1–dQII-III, суглинок лёгкий, пылеватый, полутвёрдый при полном водонасыщении тугопластичный, не просадочный, минеральный, толщиной 12,3...14,8 м;

-ИГЭ-2–dQI-II, суглинок тяжёлый, пылеватый, полутвёрдый, не просадочный, минеральный, толщиной 6,6...9,0 м;

-ИГЭ-3–saQEsk2, глина лёгкая, пылеватая, полутвёрдая, ненабухающая, минеральная, толщиной 3,9...7,9 м.

-ИГЭ-4–N2hr песок «хапровский» мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, однородный, глинистый, вскрытой толщиной до 4,6 м.

Насыпной грунт (слой-Н) и почвенно-гумусированный комплекс (слой-П) в связи с тем, что они не рекомендуются в качестве естественного основания в элемент не выделены и физико-механические характеристики по ним не приводятся.

Грунтовая вода при бурении скважин июне-июле 2021г установилась на глубине 0,6...1,6м (абс. отметка 53,29...54,96м). Амплитуда сезонных колебаний 1,0м.

Согласно приложения И, СП 11-105-97 часть 2 исследуемая территория относится к I-B – подтоплена в техногенно измененных условиях.

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

Площадка изысканий расположена: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2). Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 22 м и представлена многоквартирными жилыми домами. Участок с севера, с запада и с востока граничит с проектируемыми объектами МКР №5.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Акционерное общество «Южный региональный научно-исследовательский и проектный институт градостроительства»

**ОГРН:** 1086163005884

**ИНН:** 6163095391

**КПП:** 616301001

**Место нахождения и адрес:** Ростовская область, 344006, пр. Ворошиловский, д.12

#### **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. Изменение №2 к техническому заданию на разработку ПД и РД от 08.10.2021 № 2, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"
2. Изменение №1 к техническому заданию на разработку проектной и рабочей документации от 29.07.2021 № 1, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"



3. Техническое задание на разработку проектной и рабочей документации от 27.04.2021 № 1, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"

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

1. Постановление об утверждении документации по планировке территории 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" (корректировка) от 28.11.2018 № 1207, Администрация города Ростова-на-Дону
2. Постановление об утверждении документации по планировке территории 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" от 03.07.2015 № 566, Администрация города Ростова-на-Дону
3. Градостроительный план земельного участка от 15.07.2020 № РФ-61-3-10-00-2020-1029, Департамент Архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону
4. Договор аренды земельного участка от 22.03.2016 № 36525, Департамент имущественно-земельных отношений города Ростова-на-Дону

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

1. Дополнение к ранее выданным техническим условиям Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону № 939/4 от 09.12.2013 на устройство водоотвода с кровли зданий до завершения работ по строительству очистных сооружений и дождевого коллектора в газонную часть от 24.02.2015 № 111/4, Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
2. Технические условия для предоставления услуг по радиификации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 06.06.2021 № РНД-02-05/260, Филиал АО "ЭР-Телеком Холдинг"
3. Дополнительное соглашение № 8 от 14.10.2020 г. к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. ПАО «МРСК Юга» об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.10.2020 № 8, ПАО «МРСК Юга»
4. Изменение № 2 в технические условия ПАО «МРСК Юга» от 20.04.2016 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 5 от 20.04.2016г.) от 20.04.2016 № 2, ПАО «МРСК Юга»
5. Технические условия на отвод ливневых, талых и случайных вод от Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону от 09.12.2013 № 939/4, ДАДиОДД
6. Технические условия подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения электроснабжением от 07.05.2013 № 820-388/13, Филиал ОАО «МРСК Юга»
7. Договор № 324/ЛРЭ от 04.06.2013 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» на теплоснабжение от 04.06.2013 № 324/ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
8. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 26.01.2021 № 10, МКП "Ростгорсвет"
9. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» № 02.2.2-1734 от 08.06.2015г. от 08.06.2015 № 02.2.2-1734, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
10. Продление технических условий на водоснабжение и водоотведение № 1211 от 24.05.2013г. от 07.05.2018 № 1252, АО «Ростовводоканал»
11. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» №01-1367 от 25.06.2019 г. от 25.06.2019 № 01-1367, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
12. Технические условия Департамента автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону на отвод ливневых и талых вод с территории застройки 5 МКР в дополнительно устраиваемые сбросные колодцы (накопители) на сети к2 от 13.10.2020 № АД2811/4, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону
13. Изменение № 3 в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Юга» от 06.07.2017 (приложение к дополнительному соглашению № 6 от 06.07.2017г.) от 06.07.2017 № 3, ПАО «МРСК Юга»
14. Внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» №01-855 от 16.04.2019 г. от 16.04.2019 № 01-855, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
15. Технические условия для подключения объектов к системе теплоснабжения от 04.06.2013 № 324/ЛРЭ, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
16. Дополнительное соглашение к договору 22300-13-00123259-1 от 02.08.2013 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 24.04.2014 № 1, ОАО "МРСК Юга"
17. Письмо исх. № 01-2547 от 04.12.2019 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013 г. от 04.12.2019 № 01-2547, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»
18. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «МРСК Юга» (приложение к дополнительному соглашению № 2 от 02.09.2015 г.) от 31.08.2015 № -, ПАО «МРСК Юга»
19. Технические условия ПАО «МРСК Юга» от 18.09.2015 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 3 от 18.09.2015 г.) от 18.09.2015 № -, ПАО «МРСК Юга»
20. Изменение в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 8 от 14.10.2020 г.) от 14.10.2020 № 5, ПАО «Россети Юг»

21. Письмо исх. № 01-1417 от 13.08.2020 г. ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» внесение изменений в условия подключения к системе теплоснабжения № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. от 13.08.2020 № 01-1417, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

22. Договор о подключении объекта капитального строительства к системе коммунального водоснабжения (канализации) от 10.09.2013 № 605, АО «Ростовводоканал»

23. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 24.05.2013 № 1211, ОАО «ПО Водоканал»

24. Продление условий подключения к системе теплоснабжением выданных 04.06.2013 № 324/ЛРЭ ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» № 01-3209 от 14.11.2017 (сроком до 04.06.2023) от 14.11.2017 № 01-3209, ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго»

25. Изменения в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 4 от 03.02.2016 г.) от 29.12.2015 № 1, ПАО «МРСК Юга»

26. Изменение в технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям (приложение к дополнительному соглашению № 7 от 05.07.2019 г.) от 05.07.2019 № 4, ПАО «МРСК Юга»

27. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 02.08.2013 № 22300-13-00123259-1, ОАО "МРСК Юга"

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

61:44:0073012:164

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик ККПД-ИНВЕСТ"

ОГРН: 1076168000952

ИНН: 6168014188

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344002, 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>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	25.06.2021	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" <b>ОГРН:</b> 1026103708245 <b>ИНН:</b> 6165100897 <b>КПП:</b> 616101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, 344038, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, д. 219;  <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Гео Плюс" <b>ОГРН:</b> 1096164006344 <b>ИНН:</b> 6164294199 <b>КПП:</b> 616401001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, 344013, г. Ростов-на-Дону, пер. Полесский, 22
Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчету по результатам инженерно-геодезических изысканий 018-2021И079-21-ИГДИ	25.06.2021	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" <b>ОГРН:</b> 1026103708245 <b>ИНН:</b> 6165100897 <b>КПП:</b> 616101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, 344038, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Нансена, д. 219
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Информационно-удостоверяющий лист на технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 018-2021-ИГИ. Книга 2	26.07.2021	<b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" <b>ОГРН:</b> 1026103708245 <b>ИНН:</b> 6165100897 <b>КПП:</b> 616101001



		Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 1	26.07.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" ОГРН: 1026103708245 ИНН: 6165100897 КПП: 616101001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчёту по результатам инженерно-геологических изысканий 018-2021-ИГИ. Книга 1	26.07.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" ОГРН: 1026103708245 ИНН: 6165100897 КПП: 616101001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 2	26.07.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" ОГРН: 1026103708245 ИНН: 6165100897 КПП: 616101001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	03.08.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" ОГРН: 1026103708245 ИНН: 6165100897 КПП: 616101001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
Информационно-удостоверяющий лист на технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий 018-2021-ИЭИ	03.08.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "ТОН" ОГРН: 1026103708245 ИНН: 6165100897 КПП: 616101001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344038, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Нансена, д. 219
<b>Инженерно-геотехнические изыскания</b>		
Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчету о проведении геотехнических изысканий 65621-ГТИ	11.11.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерные изыскания" ОГРН: 1076164000802 ИНН: 6164260175 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, д. 49, к. 23
Технический отчёт о проведении геотехнических изысканий	11.11.2021	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦТЕХСТРОЙ» ОГРН: 1176196029954 ИНН: 6165208280 КПП: 616801001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344090, Ростовская область, город Ростов-на-Дону, 1-й Машиностроительный переулок, дом 5 литер "в", комната 40;  Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Инженерные изыскания" ОГРН: 1076164000802 ИНН: 6164260175 КПП: 616401001 Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344082, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. Обороны, д. 49, к. 23

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

Местоположение: Ростовская область, город Ростов-на-Дону

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик ККПД-ИНВЕСТ"

ОГРН: 1076168000952

ИНН: 6168014188

КПП: 616401001

Место нахождения и адрес: Ростовская область, 344002, 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 выполнение инженерно-экологических изысканий от 04.06.2021 № б/н, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"

2. Техническое задание на испытания грунтов статической нагрузкой на сваи от 31.08.2021 № Прил. к дог. №01457-045/2021, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 01.06.2021 № Прил. к дог. №079/21 от 10.06.21 г, ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 04.06.2021 № Прил. к дог. № 018-2021И от 04.06.2021г., ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

Документы о программе инженерных изысканий не представлены.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа проведения инженерно-геодезических изысканий согласована директором проектов ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ" и утверждена директором ООО "ТОН" и директором "Гео Плюс".

#### Инженерно-геологические изыскания

Сотрудниками ООО «ТОН» составлена программа на производство инженерно-геологических изысканий, в которой приводятся предполагаемые виды и объемы работ и методы их выполнения. Программа работ согласована директором проектов ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ" и утверждена директором ООО "ТОН".

#### Геотехнические исследования

Программа работ на геотехнические исследования (проведения контрольных испытаний свай при строительстве) согласована директором проектов ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ" и утверждена директором ООО "Инженерные изыскания"

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа проведения инженерно-экологических изысканий согласована директором проектов ООО «СЗ ККПД - ИНВЕСТ» и утверждена директором ООО «ТОН».

## 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	018-2021И079-21-ИГДИ.pdf	pdf	F76E0776	018-2021И от 25.06.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	018-2021И079-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	76548392	
2	УИЛ 018-2021И079-21-ИГДИ.pdf	pdf	6E7C392C	018-2021И079-21-ИГДИ от 25.06.2021 Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчету по результатам инженерно-геодезических изысканий 018-2021И079-21-ИГДИ
	УИЛ 018-2021И079-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	8120D490	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	УИЛ Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 2.pdf	pdf	6074A02E	018-2021-ИГИ от 26.07.2021 Информационно-удостоверяющий лист на технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 018-2021-ИГИ. Книга 2
	УИЛ Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 2.pdf.sig	sig	01637A2F	
2	Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 1.pdf	pdf	FDCDBFAA	018-2021-ИГИ от 26.07.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 1
	Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 1.pdf.sig	sig	E0BA434B	
3	УИЛ Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 1.pdf	pdf	A9073693	018-2021-ИГИ от 26.07.2021 Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий 018-2021-ИГИ. Книга 1
	УИЛ Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 1.pdf.sig	sig	A59445E5	
4	Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 2.pdf	pdf	CBDBF88D	018-2021-ИГИ от 26.07.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Книга 2
	Отчёт Левенцовка 5-10. 1, 2. Книга 2.pdf.sig	sig	47C91B87	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ «Левенцовский» микрорайон №5.pdf	pdf	D1957955	018-2021-ИЭИ от 03.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ «Левенцовский» микрорайон №5.pdf.sig	sig	3FF0D5EF	

2	УИЛ ИЭИ «Левенцовский» микрорайон №5.pdf	pdf	8B2361F4	018-2021-ИЭИ от 03.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист на технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий 018-2021-ИЭИ
	УИЛ ИЭИ «Левенцовский» микрорайон №5.pdf.sig	sig	A09CC39A	
<b>Инженерно-геотехнические изыскания</b>				
1	ИУЛ-отчет 65621-1-ГТИ (к. 5-10).pdf	pdf	D4A68FF9	ИУЛ-65621-ГТИ от 11.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист к техническому отчету о проведении геотехнических изысканий 65621-ГТИ
	ИУЛ-отчет 65621-1-ГТИ (к. 5-10).pdf.sig	sig	B000BEAE	
2	Технический отчет о проведении геотехнических испытаний к. 5-10.pdf	pdf	2FB18C31	65621-1-ГТИ от 11.11.2021 Технический отчёт о проведении геотехнических изысканий
	Технический отчет о проведении геотехнических испытаний к. 5-10.pdf.sig	sig	4BDA4AF2	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в июне 2021 г.

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

Виды работ:

- создание съемочного обоснования – 1 пункт;
- топографическая съемка: 1,90 га;
- составление инженерно-топографического плана: 1,90 га;
- согласование инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

Система координат:

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

Система высот: Балтийская;

Масштаб топографической съемки: 1:500;

Высота сечения рельефа горизонталями: 0,5 м.

Съемочное обоснование.

Район работ имеет развитую государственную геодезическую сеть, представленную полигонометрией (в местной системе координат) и триангуляцией (в системе координат МСК-61). Координаты и высоты пунктов полигонометрии представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону; координаты и высоты пунктов триангуляции представлены ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». Планово-высотное положение пункта съемочного обоснования определялось спутниковой геодезической аппаратурой статическим способом, с привязкой к исходным пунктам государственной геодезической сети. Обработка измерений выполнена с использованием программного комплекса «Justin». Средняя квадратическая погрешность измерений не превышала допустимых значений.

Топографическая съемка и составление инженерно-топографического плана.

Территория района работ обеспечена картографическими материалами в виде растровых электронных изображений, которые представлены Департаментом архитектуры и градостроительства г. Ростова-на-Дону. Ранее созданные планы подлежат обновлению: несоответствие их содержания современному состоянию местности не превышает 35%. Топографическая съемка выполнена с пункта съемочного обоснования в границах, указанных в Задании. Измерения производились спутниковой геодезической аппаратурой в режиме реального времени (RTK) относительных спутниковых наблюдений, способом Stop&Go. Средние погрешности съемки ситуации и рельефа не превышали допустимых значений. На участке изысканий выполнено уточнение положения инженерных коммуникаций. Местоположение и технические характеристики инженерных коммуникаций согласованы с эксплуатирующими организациями. Инженерно-топографический план составлен путем оцифровки имеющихся планов и по результатам топографической съемки, с использованием программного комплекса «Delta Digital». По результатам выполненных работ был произведен контроль полевых и камеральных работ.

Средства измерений, используемые при производстве работ:

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

##### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

На участке в июле-июне 2021г. пройдено 19 скважин, глубиной 30,0м, общим метражом 570,0 п.м. Всего по скважинам отобрано 377 монолитов глинистых грунтов, 36 монолитов песка, 22 пробы песка нарушенного сложения. Бурение осуществлялось, механическим ударно-канатным способом буровыми установками УГБ-50М и ПБУ-2, диаметром 168мм, бригадами Боярскова В.П. и Гричушкина И.Н., под руководством инженеров-геологов Назарова Р.О. и Макашина Р.О. Кроме того выполнено статическое зондирование в 26 точках, а также шесть испытаний грунтов прессиометром.



Статическое зондирование выполнялось по ГОСТ 19912-2001, до глубины достижения предельного сопротивления конусу зонда (15,5...18,3м), комплектом аппаратуры «ПИКА-19» с использованием зонда, тип - II.

Испытания грунтов выполнялось по ГОСТ 20276.2-2020, радиальным прессиометром ПЭВ-89М в «быстром» режиме. Испытания грунтов прессиометром проводились после проведения полевых и лабораторных работ и распределения грунтов по инженерно-геологическим элементам

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО "ТОН". В лабораторных условиях выполнен следующий объем работ в июле 2021г:

- испытания грунтов методом «трёхосного сжатия» - 18
- испытания грунтов методом компрессионного сжатия - 140
- испытания грунтов на сдвиг - 135
- определение гранулометрического состава глинистых грунтов - 15
- определение гранулометрического состава песчаных грунтов - 22
- определение содержания органического вещества - 35
- химический анализ воды - 6

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 и воды;
- составлен отчет.

#### 4.1.2.3. Геотехнические исследования:

Фундамент проектируемого здания – сплошной монолитный железобетонный ростверк на свайном основании.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками на забивные сваи выполнены на основании технического задания и программы испытаний.

Техническим заданием предусматривается выполнение испытаний грунтов статическими нагрузками на забивные железобетонные сваи:

- 6 испытаний для строения 1;
- 6 испытаний для строения 2.

Сваи по серии 1.01.1-10 ыфп.1 марки:

Строение 1

- С110.35-9, длиной 11 м, для секции 1;
- С130.35-9, длиной 13 м, для секций 2 и 3;

Строение 2

- С110.35-9, длиной 11 м, для секций 1 и 2.

Сваи предусмотрено изготавливать из бетона кл.В25, W4, F50 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Предельная деформация (осадка) фундамента – 12 см.

Проектная абс.отм. головы свай составляет (до срубки):

Строение 1

- 52,80 м для секции 1;
- 54,00 м для секций 2 и 3;

Строение 2

- 52,35 м для секции 1;
- 53,95 м для секции 2.

Опорным слоем для свай служат твердые суглинки ИГЭ-1.

Испытания проводились в соответствии с указаниями ГОСТ 5686-2020 и СП 24.13330.2011.

Время «отдыха» свай превышало 6 суток.

Испытания свай выполнялись при естественной влажности грунтов.

Ступени давления при испытаниях были кратны 10,0 тс. За время условной стабилизации принималась скорость приращения осадки сваи, не превышающая 0,1 мм за последний час наблюдений. Разгрузка проводилась удвоенными ступенями нагружения с выдержкой каждой ступени 15 мин.

Результаты испытаний:

- частное значение предельного сопротивления сваи № ис1 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 980 кН (100 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис2 рабочей длиной 10,3 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1078 кН (110 тс);



- частное значение предельного сопротивления сваи № ис3 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 980 кН (100 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис4 рабочей длиной 12,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1239 кН (126 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис5 рабочей длиной 12,3 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1176 кН (120 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис6 рабочей длиной 12,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1161 кН (118 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис7 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1033 кН (105 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис8 рабочей длиной 10,3 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1078 кН (110 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис9 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1038 кН (106 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис10 рабочей длиной 10,3 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1153 кН (118 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис11 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1078 кН (110 тс);
- частное значение предельного сопротивления сваи № ис12 рабочей длиной 10,2 м, сечением 0,35х0,35 м, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности составило 1067 кН (109 тс);

Выводы по результатам испытаний:

В соответствии с требованием п.7.3.4 СП 24.13330.2011 нормативное значение предельного сопротивления по грунту одиночной забивной сваи ( $F_{u,n}$ ), длиной 11,0 м, сечением 35×35 см, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности грунтов, следует принять равным 1054 кН (108 тс).

В соответствии с требованием п.7.3.3 СП 24.13330.2011 несущую способность одиночной забивной сваи, работающей на вдавливающую нагрузку ( $F_d$ ), длиной 11,0 м, сечением 35×35 см, следует принять равной 1020 кН (104 тс).

В соответствии с требованием п.7.3.4 СП 24.13330.2011 нормативное значение предельного сопротивления по грунту одиночной забивной сваи ( $F_{u,n}$ ), длиной 13,0 м, сечением 35×35 см, испытанной статической осевой вдавливающей нагрузкой при естественной влажности грунтов, следует принять равным 1161 кН (118 тс).

В соответствии с требованием п.7.3.3 СП 24.13330.2011 несущую способность одиночной забивной сваи, работающей на вдавливающую нагрузку ( $F_d$ ), длиной 13,0 м, сечением 35×35 см, следует принять равной 1161 кН (118 тс).

#### 4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Климатические условия

Краткая климатическая характеристика участка изысканий приведена в соответствии с Отчетом «Расчет климатических характеристик по метеостанции Ростов-на-Дону», выполненному в 2017 году ФГБУ «ГГО».

Геологические и гидрогеологические условия

В соответствии с классификацией грунтов, установленной ГОСТом 25100-2020, слагающие площадку грунты, представлены техногенными грунтами; дисперсными, связными, осадочными, минеральными, делювиальными, глинистыми отложениями четвертичного возраста; неогеновыми отложениями: несвязными, осадочными, минеральными отложениями (пески) верхнего плиоцена N2hr.

Согласно материалам полевых работ на части площадки изысканий поверхностный слой представлен насыпными грунтами: Насыпной грунт tQIV, свалка грунта, неоднородный, как по площади, так и по глубине, не слежавшийся, перетолженный суглинок, почва с единичными включениями строительного мусора, Норма снятия плодородного слоя почвы не устанавливается в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.3.05-84.

На части площадки изысканий, где вскрыт почвенный слой (Мощность слоя – 0,4...1,0 м.) рекомендованная норма снятия почвенно-растительного слоя принимается равной 0,4 м. В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» норма снятия почвенно-растительного слоя для черноземов южных принимается равное 0,4 м.

Грунтовая вода при бурении скважин июне-июле 2021г установилась на глубине 0,6...1,6м (абс. отметка 53,29... 54,96м). Амплитуда сезонных колебаний 1,0м.

Гидрологические условия

В границах участка изысканий постоянные и временные водотоки отсутствуют. Ближайшим водным объектом является река Мертвый Донец на расстоянии 1,9 км. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки Мертвый Донец принимается равной 100 м, ширина ПЗП - 50 м. 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 № 59.2.1/3020 от 21.07.2021 г. в границах участка деревья и кустарники отсутствуют.



Согласно письму Минприроды Ростовской области №28.3-2.1/3246 от 28.07.2021 г. в границах участка изысканий отсутствуют земли лесного фонда.

Согласно письму Управления благоустройства и лесного хозяйства города Ростова-на-Дону № 59.73-1518/9 от 07.07.2021 г. в районе изысканий городские леса 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 письму Минприроды Ростовской области №28.3-3.3/3136 от 26.07.2021 г. участок изысканий не входит в границы охотничьих угодий.

#### 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 30.04.2020 г. «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» ООПТ федерального значения на участке изысканий отсутствуют.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии по РО № 28.3-3.3/3136 от 26.07.2021 г., ООПТ регионального и местного значения на участке планируемого строительства отсутствуют.

Согласно информационному письму ДАиГ № 59-34-2/26501 от 09.07.2021 г. ООПТ местного значения на участке планируемого строительства отсутствуют.

#### Полезные ископаемые

В соответствии с письмом Роснедра от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется. Обращение за получением указанной государственной услуги необходимо лишь при возведении объектов за пределами границ населенных пунктов. В связи с разьяснением письмом от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752 территориальные органы по недропользованию (Югнедра), а также территориальным фондом геологической информации не принимаются к рассмотрению запросы о наличии/отсутствии полезных ископаемых в недрах под участками предстоящей застройки, расположенными в границах населенных пунктов.

#### Зоны с особым режимом использования территории

Согласно ветеринарной справке ГБУ РО «Ростовская областная станция по борьбе с болезнями животных с противозвизотическим отрядом» № 236/0 от 08.07.2021 г., в границах города Ростова-на-Дону, а следовательно, и участка изысканий скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения не зарегистрированы.

Согласно письму Комитета по охране окружающей среды № 59.2.1/2820 от 09.07.2021 г., на участке изысканий отсутствуют полигоны, входящие в государственный реестр объектов размещения отходов.

Согласно схеме зон с особыми условиями использования территорий, выделенных по условиям охраны окружающей среды в границах участка планируемого строительства кладбища и их санитарно-защитные зоны; поля ассенизации, поля фильтрации и их санитарно-защитные зоны – отсутствуют.

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

В приложении к отчету представлено письмо комитета по охране ОКН области № 20/1-7261 от 21.07.2021 г., согласно которого объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, 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).

#### 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» №1/7-17/3918 от 13.07.2021 г.

Представлен протокол испытаний атмосферного воздуха № 0670.21\_ХД от 03.08.2021 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Исследованная проба атмосферного воздуха по санитарно-химическим показателям соответствует СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

#### Исследования почвы

В приложении к отчету представлены протокол исследований почвы ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» № 21-1-9851-В от 12.08.2021г., № 21-9851-В от 12.08.2021г. и экс-пертные заключения № 01.3-06/3677.1-ЭЗ от 17.08.2021г., № 01.3-06/3705.1-ЭЗ от 17.08.2021г.



Образцы почвы по санитарно-химическим, микробиологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) и паразитологические (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших) показателям соответствуют требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Величина суммарного показателя химического загрязнения (Zc) для почв участка принимает значения менее 16. Фоновые значения, использованные в расчете, приняты согласно таблице 4.1 СП 11-102-97.

Представлено экспертное заключение № 01.8-06/3097.1-ЭЗ от 21.07.2021 г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО». Образец, отобранный в период высокой активности синантропных мух, по степени эпидемической опасности (личинки, куколки мух, экз.), в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», раздел IV. Почва населенных мест сельскохозяйственных угодий, п. 24 «Степени микробиологического загрязнения почвы» относится к категории загрязнения почв «Чистая».

Радиационная обстановка

В приложении к отчету представлен протокол измерений гамма-фона № 0669.21\_ХД от 03.08.2021 г., выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский».

Минимальное значение мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения в контрольных точках составляет 0,07 мкЗв/ч, максимальное значение - 0,12 мкЗв/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 0,3 мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами.

В приложении к отчету представлен протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0729.21\_ХД от 19.08.2021 г.

Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) по мощности плотности потока радона для строительства объектов жилого и общественного назначения.

Ввиду отсутствия радиационных аномалий на участке изысканий карта-схема с нанесением результатов гамма-съемки и обозначением территорий с повышенным гамма-фоном не составлялась.

Оценка физического воздействия

В приложении к отчету представлен протокол испытаний шума ФГБУ ГЦАС «Ростовский» № 0671.21\_ХД от 04.08.2021 г. 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» № 0672.21\_ХД от 04.08.2021 г. 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.

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:**

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

##### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

##### **4.1.3.3. Геотехнические исследования:**

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

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

- В приложении В представлена Программа работ утвержденная и согласованная в установленном порядке.

- В приложении Е представлено экспертное заключение по результатам энтомологических исследований почвы № 01.8-06/3097.1-ЭЗ от 21.07.2021г. ФБУЗ «ЦГиЭ в РО». В приложении Е представлен протокол исследований почвы ФБУЗ «ЦГиЭ в РО» № 21-1-9851-В от 12.08.2021г., № 21-9851-В от 12.08.2021г. и экспертные заключения № 01.3-06/3677.1-ЭЗ от 17.08.2021г., № 01.3-06/3705.1-ЭЗ от 17.08.2021г.

- Расчет представлен в п. 4.4 на стр. 30.  
 - Информация представлена в п. 3.8 «Почвенный покров» на стр. 18-19  
 - В приложении Е представлен протокол ФГБУ ГЦАС «Ростовский» протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 № 0729.21\_ХД от 19.08.2021 г. Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) по мощности плотности потока радона для строительства объектов жилого и общественного назначения.

- В приложении Е представлен протокол ФГБУ ГЦАС «Ростовский» испытаний шума № 0671.21\_ХД от 04.08.2021 г. Полученные при измерении уровни звукового давления соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21. В приложении Е представлен протокол ФГБУ ГЦАС «Ростовский» измерений фоновых уровней ЭМИ № 0672.21\_ХД от 04.08.2021 г. Измеренные уровни напряженности ЭМИ не превышают предельно допустимые уровни, согласно требованиям, СанПиН 1.2.3685-21.

## 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	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 2.pdf	pdf	4BCE29C1	527.2021.5-10-ПЗ (изм.1) от 20.11.2021 Раздел 1 «Пояснительная записка» ч. 2
	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 2.pdf.sig	sig	06B7ECAB	
2	527.2021.5-10-ПЗ ч.1.pdf	pdf	9B7E8C6F	УЛ-527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 1 «Пояснительная записка» ч.1
	527.2021.5-10-ПЗ ч.1.pdf.sig	sig	32DF051C	
3	527.2021.5-10-ПЗ ч.2.pdf	pdf	A013D2FA	УЛ-527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 1 «Пояснительная записка» ч. 2
	527.2021.5-10-ПЗ ч.2.pdf.sig	sig	0187E927	
4	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 4.pdf	pdf	D22E6489	527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Раздел 1 «Пояснительная записка» ч.4
	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 4.pdf.sig	sig	57D8ABAE	
5	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 1.pdf	pdf	F00DBE1B	527.2021.5-10-ПЗ (изм.1) от 20.11.2021 Раздел 1 «Пояснительная записка» ч.1
	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 1.pdf.sig	sig	F265D5AE	
6	527.2021.5-10-ПЗ ч.4.pdf	pdf	3418556A	УЛ-527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 1 «Пояснительная записка» ч. 4
	527.2021.5-10-ПЗ ч.4.pdf.sig	sig	49EFB6BA	
7	527.2021.5-10-ПЗ ч.3.pdf	pdf	6562B6C0	УЛ-527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 1 «Пояснительная записка» ч. 3
	527.2021.5-10-ПЗ ч.3.pdf.sig	sig	8B73F70C	
8	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 3.pdf	pdf	341AEA7D	527.2021.5-10-ПЗ (изм. 1) от 20.11.2021 Раздел 1 «Пояснительная записка» ч.3
	527.2021.5-10-ПЗ изм.1 от 10.21 часть 3.pdf.sig	sig	21216A23	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	527.2021.5-10-ПЗУ.pdf	pdf	F6DB3F36	УЛ-527.2021.5-10-ПЗУ (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	527.2021.5-10-ПЗУ.pdf.sig	sig	95A4A635	
2	527.2021.5-10-ПЗУ изм.1 от 10.21.pdf	pdf	8A9BE9A6	527.2021.5-10-ПЗУ (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	527.2021.5-10-ПЗУ изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	75290838	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	527.2021.5-10-AP2.pdf	pdf	81F14BB8	УЛ-527.2021.5-10-AP2 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 3 "Архитектурные решения". Строение 2
	527.2021.5-10-AP2.pdf.sig	sig	9327CF2C	
2	527.2021.5-10-AP1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	1DAE9C20	527.2021.5-10-AP1 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 3 "Архитектурные решения". Строение 1
	527.2021.5-10-AP1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	21B15061	
3	527.2021.5-10-AP2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	43658EDF	527.2021.5-10-AP2 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 3 "Архитектурные решения". Строение 2
	527.2021.5-10-AP2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	D23A3CF1	
4	527.2021.5-10-AP1.pdf	pdf	7283A7A2	УЛ-527.2021.5-10-AP1 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 3 "Архитектурные решения". Строение 1
	527.2021.5-10-AP1.pdf.sig	sig	303F2029	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	527.2021.5-10-КР1.pdf	pdf	7D0FC46E	УЛ-527.2021.5-10-КР1 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Часть 2 "Конструктивные решения". Строение 1
	527.2021.5-10-КР1.pdf.sig	sig	90BE5558	
2	527.2021.5-10-КР1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	222662BF	527.2021.5-10-КР1 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Строение 1
	527.2021.5-10-КР1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	885FA614	



3	527.2021.5-10-КР2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	F97BBE19	527.2021.5-10-КР2 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Строение 2
	527.2021.5-10-КР2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	AEF6376F	
4	527.2021.5-10-КР2.pdf	pdf	BDE7600B	УЛ-527.2021.5-10-КР2 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения". Часть 2 "Конструктивные решения". Строение 2
	527.2021.5-10-КР2.pdf.sig	sig	AFD8E67F	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.ЭС2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	983BD119	527.2021.5-10-ИОС.ЭС1 (изм. 1) от 09.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.1 "Система электроснабжения". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ЭС2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	4005E6D5	
2	527.2021.5-10-ИОС.ЭС1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	8CBCC059	527.2021.5-10-ИОС.ЭС2 (изм. 1) от 09.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.1 "Система электроснабжения". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ЭС1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	A918B75F	
3	527.2021.5-10-ИОС.ЭС2.pdf	pdf	C61552FF	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ЭС2 (изм. 1) от 09.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.1 "Система электроснабжения". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ЭС2.pdf.sig	sig	9652D3B3	
4	527.2021.5-10-ИОС.ЭС1.pdf	pdf	CF8CFEA9	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ЭС1 (изм. 1) от 09.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.1 "Система электроснабжения". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ЭС1.pdf.sig	sig	46E26E25	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.В1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	23BB6797	527.2021.5-10-ИОС.В1 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.В1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	B26ED5C9	
2	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	7C52576F	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Часть 2 "Водопроводная насосная станция". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	8AE827EB	
3	527.2021.5-10-ИОС.В2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	63649D3A	527.2021.5-10-ИОС.В2 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.В2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	CF3863B8	
4	527.2021.5-10-ИОС.В2.pdf	pdf	F6CAF797	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.В2 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.В2.pdf.sig	sig	A2C2C92A	
5	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2.pdf	pdf	E999E305	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ВНС2 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Часть 2 "Водопроводная насосная станция". Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2.pdf.sig	sig	94C5C336	
6	527.2021.5-10-ИОС.В1.pdf	pdf	8509EF6D	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.В1 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.В1.pdf.sig	sig	648ACB57	
7	527.2021.5-10-ИОС.ВНС1.pdf	pdf	A92E76E1	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ВНС1 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ВНС1.pdf.sig	sig	88A1DEC1	

				технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Часть 2 "Водопроводная насосная станция". Строение 1
8	527.2021.5-10-ИОС.ВНС1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	0478B6FC	527.2021.5-10-ИОС.ВНС2 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.2.1 "Система водоснабжения". Часть 2 "Водопроводная насосная станция". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ВНС1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	0A4AE40	
<b>Система водоотведения</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.К1.pdf	pdf	2A83E504	527.2021.5-10-ИОС.К1 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.3 "Система водоотведения". Строение 1
		527.2021.5-10-ИОС.К1.pdf.sig	sig	
2	527.2021.5-10-ИОС.К1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	D1097EE8	527.2021.5-10-ИОС.К1 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.3 "Система водоотведения". Строение 1
		527.2021.5-10-ИОС.К1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	
3	527.2021.5-10-ИОС.К2.pdf	pdf	B2183A44	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.К2 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.3 "Система водоотведения". Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.К2.pdf.sig	sig	
4	527.2021.5-10-ИОС.К2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	D6A488E1	527.2021.5-10-ИОС.К2 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.3 "Система водоотведения". Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.К2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.ТС2.pdf	pdf	789CA723	527.2021.5-10-ИОС.ТС2 (изм. 1) от 20.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.4 «Тепловые сети». Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.ТС2.pdf.sig	sig	
2	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1.pdf	pdf	FAB928FD	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1 (изм. 1) Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 5 «Тепловые сети. Оперативно-диспетчерский контроль». Строение 1
		527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1.pdf.sig	sig	
3	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	FE3AA828	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1 (изм. 1) от 13.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 3 «Узел учета тепловой энергии» Строение 1
		527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	
4	527.2021.5-10-ИОС.ТС2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	D720F109	527.2021.5-10-ИОС.ТС2 (изм. 1) от 20.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 4 «Тепловые сети». Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.ТС2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	
5	527.2021.5-10-ИОС.ОВ2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	45449F15	527.2021.5-10-ИОС.ОВ2 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 "Отопление, вентиляция". Часть 1 "Отопление, вентиляция" Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.ОВ2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	
6	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2.pdf	pdf	260E62AA	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2 (изм. 1) от 13.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 3 «Узел учета тепловой энергии» Строение 2
		527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2.pdf.sig	sig	
7	527.2021.5-10-ИОС.ИТП1 изм1 от 10.21.pdf	pdf	EE1B96D9	527.2021.5-10-ИОС.ИТП1 (изм. 1) от 19.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание



	527.2021.5-10-ИОС.ИТП1 изм1 от 10.21.pdf.sig	sig	7D6A4803	технологических решений». Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». Строение 1
8	527.2021.5-10-ИОС.ИТП1.pdf	pdf	DE9E600B	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ИТП1 (изм. 1) от 19.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ИТП1.pdf.sig	sig	B96D5E26	
9	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2.pdf	pdf	1C4E98B9	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2 (изм. 1) от 19.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2.pdf.sig	sig	F6719EC5	
10	527.2021.5-10-ИОС.ТС1.pdf	pdf	F6D5D28F	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ТС1 (изм. 1) от 20.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.4 «Тепловые сети». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТС1.pdf.sig	sig	73AC9365	
11	527.2021.5-10-ИОС.ОБ1.pdf	pdf	14F2FE60	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ОБ1 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 "Отопление, вентиляция". Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ОБ1.pdf.sig	sig	78938795	
12	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	66C4CB2F	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2 (изм.1) от 13.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 3 «Узел учета тепловой энергии» Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	78B42323	
13	527.2021.5-10-ИОС.ОБ2.pdf	pdf	A6E9314D	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ОБ2 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ОБ2.pdf.sig	sig	1772A826	
14	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1.pdf	pdf	6BBC5019	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1 от 31.08.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 5 «Тепловые сети. Оперативно-дистанционный контроль». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1.pdf.sig	sig	7E6ADCFE	
15	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК2.pdf	pdf	929A1189	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК2 от 31.08.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 5 «Тепловые сети. Оперативно-дистанционный контроль». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК2.pdf.sig	sig	9D95EA72	
16	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК2.pdf	pdf	AC9EE022	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК1 (изм. 1) от 31.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 5 «Тепловые сети. Оперативно-дистанционный контроль». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ТС.ОДК2.pdf.sig	sig	E0E23E82	
17	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1.pdf	pdf	E638860F	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1 (изм. 1) от 13.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 3 «Узел учета тепловой энергии» Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.УУТЭ1.pdf.sig	sig	52974A48	
18	527.2021.5-10-ИОС.ТС1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	7D5392EF	527.2021.5-10-ИОС.ТС1 (изм. 1) от 20.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция». Часть 4 «Тепловые сети». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТС1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	E9A3EEC9	
19	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2 изм1 от 10.21.pdf	pdf	AB395FA8	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2 (изм. 1) от 19.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

	527.2021.5-10-ИОС.ИТП2 изм1 от 10.21.pdf.sig	sig	649C458A	технологических решений». Подраздел 5.4.1 «Отопление, вентиляция». Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт». Строение 2
20	527.2021.5-10-ИОС.ОВ1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	6DA16118	527.2021.5-10-ИОС.ОВ1 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.4.1 "Отопление, вентиляция". Часть 1 "Отопление, вентиляция" Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ОВ1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	29762E9D	
<b>Сети связи</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.ОС2.pdf	pdf	5FE9E14A	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ОС2 от 31.08.2021 ИУЛ. Подраздел 5.5. Том 5.5.3.2 «Сети связи» Охранная сигнализация Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ОС2.pdf.sig	sig	6E695E32	
2	527.2021.5-10-ИОС.АД2-Изм1.pdf	pdf	0FE5A298	527.2021.5-10-ИОС.АД2 (изм. 1) от 05.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.6 «Автоматизация и диспетчеризация». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.АД2-Изм1.pdf.sig	sig	0BD8344E	
3	527.2021.5-10-ИОС.СС1.pdf	pdf	D1B00B49	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.СС1 от 31.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.5 «Сети связи». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.СС1.pdf.sig	sig	FF91EF89	
4	527.2021.5-10-ИОС.ОС1.pdf	pdf	97916B5B	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.ОС1 от 31.08.2021 ИУЛ. Подраздел 5.5. Том 5.5.3.1 «Сети связи» Охранная сигнализация Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ОС1.pdf.sig	sig	3E991D82	
5	527.2021.5-10-ИОС.АД2.pdf	pdf	DD77A78D	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.АД2 (изм. 1) от 05.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.6 «Автоматизация и диспетчеризация». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.АД2.pdf.sig	sig	DADACD3F	
6	527.2021.5-10-ИОС.СС1.pdf	pdf	7C84F0B5	527.2021.5-10-ИОС.СС1 от 31.08.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.5 «Сети связи». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.СС1.pdf.sig	sig	FA2FBEC0	
7	527.2021.5-10-ИОС.ОС2.pdf	pdf	03201A74	527.2021.5-10-ИОС.ОС2 от 31.08.2021 Подраздел 5.5. Том 5.5.3.2 «Сети связи» Охранная сигнализация Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ОС2.pdf.sig	sig	D29B5662	
8	527.2021.5-10-ИОС.ОС1.pdf	pdf	EE9E1BAC	527.2021.5-10-ИОС.ОС1 от 31.08.2021 Подраздел 5.5. Том 5.5.3.1 «Сети связи» Охранная сигнализация Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ОС1.pdf.sig	sig	FAB15428	
9	527.2021.5-10-ИОС.СС2 изм.1 от 11.21.pdf	pdf	DA208483	527.2021.5-10-ИОС.СС2 (изм.1) от 09.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.5 «Сети связи». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.СС2 изм.1 от 11.21.pdf.sig	sig	97299B2A	
10	527.2021.5-10-ИОС.АД1-Изм1.pdf	pdf	4D45155D	527.2021.5-10-ИОС.АД1 (изм. 1) от 05.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.6 «Автоматизация и диспетчеризация». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.АД1-Изм1.pdf.sig	sig	6D0C2859	
11	527.2021.5-10-ИОС.АД1.pdf	pdf	31A03F3F	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.АД1 (изм. 1) от 05.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.6 «Автоматизация и диспетчеризация». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.АД1.pdf.sig	sig	DC8E234F	
12	527.2021.5-10-ИОС.СС2.pdf	pdf	2BBBA036	УЛ-527.2021.5-10-ИОС.СС2 (изм. 1) от 09.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.5 «Сети связи». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.СС2.pdf.sig	sig	D19BD712	
<b>Технологические решения</b>				
1	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	9C43683E	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1 (изм.1) от 19.10.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.7 «Технологические решения». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	3F0254B0	
2	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	0B7421AC	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2 (изм. 1) от 15.11.2021 Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.7 «Технологические решения». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	D9320D1D	



	10.21.pdf.sig			инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.7 «Технологические решения». Строение 2
3	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1.pdf	pdf	2A30D133	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1 (изм. 1) от 19.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.7 «Технологические решения». Строение 1
	527.2021.5-10-ИОС.ТХ1.pdf.sig	sig	8A0A466D	
4	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2.pdf	pdf	B40CB094	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2 (изм. 1) от 15.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5.7 «Технологические решения». Строение 2
	527.2021.5-10-ИОС.ТХ2.pdf.sig	sig	E95A30BA	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	527.2021.5-10-ПОС изм.1.pdf	pdf	E298E368	527.2021.5-10-ПОС (изм.1) от 19.10.2021 Раздел 6 «Проект организации строительства»
	527.2021.5-10-ПОС изм.1.pdf.sig	sig	8BB97F30	
2	527.2021.5-10-ПОС.pdf	pdf	5BC3BD2A	УЛ-527.2021.5-10-ПОС (изм. 1) от 19.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 6 «Проект организации строительства»
	527.2021.5-10-ПОС.pdf.sig	sig	726EB92A	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	527.2021.5-10-ООС ч1.pdf	pdf	C0B757C6	527.2021.5-10-ООС ч. 1 от 09.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 527.2021.5-10-ООС. Часть 1
	527.2021.5-10-ООС ч1.pdf.sig	sig	BDEF2AC4	
2	527.2021.5-10-ООС часть 2.pdf	pdf	75763E6B	527.2021.5-10-ООС ч. 2 от 09.11.2021 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 527.2021.5-10-ООС. Часть 2
	527.2021.5-10-ООС часть 2.pdf.sig	sig	A56F527F	
3	527.2021.5-10-ООС ч2.pdf	pdf	D5AE73E8	527.2021.5-10-ООС ч. 2 от 09.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 527.2021.5-10-ООС. Часть 2
	527.2021.5-10-ООС ч2.pdf.sig	sig	9B0D8E2C	
4	527.2021.5-10-ООС часть 1.pdf	pdf	30B645EB	527.2021.5-10-ООС ч. 1 от 09.11.2021 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» 527.2021.5-10-ООС. Часть 1
	527.2021.5-10-ООС часть 1.pdf.sig	sig	C138F02A	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	527.2021.5-10-ПБ1.pdf	pdf	DF2619FF	527.2021.5-10-ПБ1 от 04.10.2021 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ1.pdf.sig	sig	608D738D	
2	527.2021.5-10-ПБ2.pdf	pdf	31C20A16	527.2021.5-10-ПБ2 от 04.10.2021 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Строение 2
	527.2021.5-10-ПБ2.pdf.sig	sig	A332A9DE	
3	527.2021.5-10-ПБ.АД2-Изм1.pdf	pdf	49251134	527.2021.5-10-ПБ.АД2 (изм. 1) от 05.10.2021 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.2 «Автоматизация системы дымоудаления, охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений». Строение 2
	527.2021.5-10-ПБ.АД2-Изм1.pdf.sig	sig	69B31C8C	
4	527.2021.5-10-ПБ.АПС2.pdf	pdf	B75DB968	УЛ-527.2021.5-10-ПБ.АПС2 от 31.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.1 «Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений». Строение 2
	527.2021.5-10-ПБ.АПС2.pdf.sig	sig	15475F9A	
5	527.2021.5-10-ПБ.АПС1.pdf	pdf	01579687	527.2021.5-10-ПБ.АПС1 от 31.08.2021 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.1 «Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ.АПС1.pdf.sig	sig	49963D0E	
6	527.2021.5-10-ПБ.АД2.pdf	pdf	C7C6C26B	УЛ-527.2021.5-10-ПБ.АД2 (изм. 1) от 05.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.2 «Автоматизация системы дымоудаления, охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений». Строение 2
	527.2021.5-10-ПБ.АД2.pdf.sig	sig	D59ADEDB	
7	527.2021.5-10-ПБ2.pdf	pdf	AC5CBF78	УЛ-527.2021.5-10-ПБ2 от 04.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ2.pdf.sig	sig	F6EAA91C	
8	527.2021.5-10-ПБ1.pdf	pdf	82576FF6	УЛ-527.2021.5-10-ПБ1 от 04.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ1.pdf.sig	sig	D97E24ED	
9	527.2021.5-10-ПБ.АД1.pdf	pdf	C3B22DE7	УЛ-527.2021.5-10-ПБ.АД1 (изм. 1) от 05.10.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.2 «Автоматизация системы дымоудаления, охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ.АД1.pdf.sig	sig	C5D33BE3	
10	527.2021.5-10-ПБ.АД1-Изм1.pdf	pdf	0D156689	527.2021.5-10-ПБ.АД1 (изм. 1) от 05.10.2021

	527.2021.5-10-ПБ.АЦ1-Изм1.pdf.sig	sig	2F914138	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.2 «Автоматизация системы дымоудаления, охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре жилых помещений». Строение 1
11	527.2021.5-10-ПБ.АПС1.pdf	pdf	22D4EB9E	УЛ-527.2021.5-10-ПБ.АПС1 от 31.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.1 «Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений». Строение 1
	527.2021.5-10-ПБ.АПС1.pdf.sig	sig	9ADD6ABD	
12	527.2021.5-10-ПБ.АПС2.pdf	pdf	EFBDFEES	527.2021.5-10-ПБ.АПС2 от 31.08.2021 Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Подраздел 9.1 «Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре встроенных помещений». Строение 2
	527.2021.5-10-ПБ.АПС2.pdf.sig	sig	9FD9CAB5	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	527.2021.5-10-ОДИ2 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	7BA53EF0	527.2021.5-10-ОДИ2 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Строение 2
	527.2021.5-10-ОДИ2 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	85822279	
2	527.2021.5-10-ОДИ2.pdf	pdf	AB8A5538	527.2021.5-10-ОДИ2 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Строение 2
	527.2021.5-10-ОДИ2.pdf.sig	sig	CFE4D3E6	
3	527.2021.5-10-ОДИ1 изм.1 от 10.21.pdf	pdf	BE50138E	527.2021.5-10-ОДИ1 (изм. 1) от 19.11.2021 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Строение 1
	527.2021.5-10-ОДИ1 изм.1 от 10.21.pdf.sig	sig	E6D541D1	
4	527.2021.5-10-ОДИ1.pdf	pdf	B329A5E9	527.2021.5-10-ОДИ1 (изм. 1) от 19.11.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Строение 1
	527.2021.5-10-ОДИ1.pdf.sig	sig	69585BEB	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	527.2021.5-10-ЭЭ1.pdf	pdf	ADE2D6B1	527.2021.5-10-ЭЭ1 от 07.09.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Подраздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Строение 1
	527.2021.5-10-ЭЭ1.pdf.sig	sig	84699873	
2	527.2021.5-10-ЭЭ2.pdf	pdf	3646E9A8	527.2021.5-10-ЭЭ2 от 07.09.2021 Подраздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Строение 2
	527.2021.5-10-ЭЭ2.pdf.sig	sig	7061D17A	
3	527.2021.5-10-ЭЭ2.pdf	pdf	7FDBD3D8	УЛ-527.2021.5-10-ЭЭ1 от 07.09.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Подраздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Строение 2
	527.2021.5-10-ЭЭ2.pdf.sig	sig	7874D5FD	
4	527.2021.5-10-ЭЭ1.pdf	pdf	D133E5FD	527.2021.5-10-ЭЭ1 от 07.09.2021 Подраздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Строение 1
	527.2021.5-10-ЭЭ1.pdf.sig	sig	1260C5B6	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	527.2021.5-10-ГОЧС.pdf	pdf	F6ADE9EC	УЛ-527.2021.5-10-ГОЧС от 27.09.2021 Подраздел 12.3.1 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
	527.2021.5-10-ГОЧС.pdf.sig	sig	DECA1644	
2	527.2021.5-10-СКР.pdf	pdf	C3B32532	527.2021.5-10-СКР от 31.08.2021 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"
	527.2021.5-10-СКР.pdf.sig	sig	E2E6F1CB	
3	527.2021.5-10-ТБЭ.pdf	pdf	D2CF0578	УЛ-527.2021.5-10-ТБЭ от 09.09.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами". Часть 1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
	527.2021.5-10-ТБЭ.pdf.sig	sig	9D175CDB	
4	527.2021.5-10-ТБЭ.pdf	pdf	99511464	527.2021.5-10-ТБЭ от 09.09.2021 Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами". Часть 1
	527.2021.5-10-ТБЭ.pdf.sig	sig	420B3CFF	



				"Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"
5	УЛ-527.2021.5-10-ГОЧС.pdf	pdf	719A6789	527.2021.5-10-ГОЧС от 27.09.2021 Информационно-удостоверяющий лист. Подраздел 12.3.1 "Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
	УЛ-527.2021.5-10-ГОЧС.pdf.sig	sig	BDE1D66D	
6	527.2021.5-10-СКР.pdf	pdf	A00617CF	УЛ-527.2021.5-10-СКР от 31.08.2021 Информационно-удостоверяющий лист. 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"
	527.2021.5-10-СКР.pdf.sig	sig	A0056657	

## 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 многоквартирных жилых домов со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) на земельном участке (кадастровый номер 61:44:0073012:164) площадью 1,1437 га, расположенном по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10; строение 1, строение 2).

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

- с севера – территорией общего пользования и далее участком жилых домов 5-8;
- с юга - участком жилых домов 5-12;
- с востока - участком жилых домов 5-11;
- с запада – территорией общего пользования и далее участком общеобразовательной школы 5-21.

Рельеф участка наклонный, с падением рельефа с северо-восточной части (максимальная высотная отметка – 56,69 м) в юго-западную часть земельного участка (минимальная высотная отметка – 53,78 м). Рассматриваемая территория свободна от застройки, на участке имеются инженерные коммуникации. В южной и юго-западной части имеются навалы грунта.

На земельном участке отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия. Представлено письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 21.06.2021 №20/1-5923.

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

Градостроительные регламенты земельного участка определены в соответствии с Правилами землепользования и застройки города Ростов-на-Дону (далее ПЗЗ), утвержденными решением Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 №605.

В соответствии с ПЗЗ территория проектируемого участка относится к территориальной зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами Ж-3/8/5, подзона Б.

Основной вид разрешенного использования земельного участка №10 - многоквартирные жилые дома, в том числе со встроенными и (или) встроенно-пристроенными объектами общественного назначения и (или) культурного, бытового обслуживания.

Порядковый номер вида разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства - Р.2.05.00.

Проектные решения по планировочной организации рассматриваемого участка приняты в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории (проект планировки и проект межевания) 5 микрорайона жилого района «Левенцовский» (далее ППТ и ПМТ), утвержденные постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 03.07.2015 №566 (корректировка от 28.11.2018 №1207).

В соответствии с этими решениями на земельном участке размещены два жилых дома: корпус 5-10, строение 1 (обозначение 5-10.1) и строение 2 (обозначение 5-10.2), не противоречащих утвержденным показателям (этажность, общая площадь квартир, площадь встроенных помещений).

Допустимая максимальная высота проектируемого здания – 100 м при максимальной надземной этажности от 7 до 20 этажей. По проекту высота проектируемого объекта 41,34-47,04 м. Проектируемая этажность составляет 13-15 этажей, что не превышает ограничение по этажности.

Допустимый максимальный процент застройки земельного участка – 35,0%. По проекту процент застройки земельного участка -22,0%.

Максимальная общая площадь квартир - 19700,0 м<sup>2</sup> (по проекту – 19504,1 м<sup>2</sup>).

Минимальная общая площадь встроенных помещений в многоквартирном жилом доме для размещения объектов обслуживания жилой застройки - 810 м<sup>2</sup> (по проекту предусмотрено – 1782,5 м<sup>2</sup>).

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»);



- 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»);

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

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № РФ 61-3-10-0-00-2020-1029 (дата выдачи 15.07.2020), технического задания на разработку проектной и рабочей документации (приложение № 1 к договору на выполнение проектных работ от 27.04.2021 №527).

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

Проектными решениями обеспечена реализация концепции «двор без машин». Предусмотрено ограждение территории участка металлическим забором (с толщиной прутков 5 мм) в сером цвете. Проезды во двор организованы только для возможности проезда специальной автотехники через автоматические распашные ворота с системой СКУД. В ограждении предусмотрены калитки с доводчиком, оснащенные системой СКУД/видеодомофоном для доступа на территорию двора.

Расстояния от края проездов (шириной 4,2 м) до продольной стороны наружных стен жилых домов (высота менее 46 м) составляет 8,0 - 8,5 м.

Проезд с северной стороны вдоль одноэтажной части строения 2 шириной 4,2 м расположен на расстоянии 4,3 м от здания, при этом его нормативная часть шириной 3,5 м (высота здания менее 13 м) находится на расстоянии 5,0 м от продольной стены здания.

Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта.

Расчет произведен на население жилых домов – 557 жителей, встроенные помещения общественного назначения общей площадью 1782,5 м<sup>2</sup>.

Для сбора бытового мусора предусмотрено размещение двух контейнерных площадок, каждая на 2 контейнера, которые расположены в южной и в северной части участка. Расстояние от контейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом принято не менее 20,0 м и не превышает 100,0 м.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку и доступ в здание. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями. На переходе через проезжую часть устанавливаются бордюрные съезды шириной не менее 1,5 м.

Ширина пешеходного пути, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1%.

Все проектные решения в части выполнения градостроительных регламентов обоснованы расчётами.

Площадь озеленения участка должна составлять не менее 25% площади земельного участка. На территории запроектировано 2891,8 м<sup>2</sup> озеленения, что составляет 25,3% от площади земельного участка. Озеленение участка выполнено посадкой деревьев лиственных, в том числе крупномерных, и хвойных пород, красивоцветущими кустарниками, устройством газонов.

На земельном участке (размер участка 105мх109м) предусмотрено дворовое благоустройство с организацией площадок с местами для отдыха, доступных для МГН.

Площадка для выгула собак предусмотрена на территории микрорайона в радиусе доступности 200 м от жилых домов 5-10 (в районе выезда из микрорайона на ул. Ткачева), площадью 500 м<sup>2</sup>.

Проектируемые встроенные магазины и пункт быстрого питания имеют площадь менее 150 м<sup>2</sup>, поэтому доставка товаров будет осуществляться малотоннажным транспортом по местным проездам, разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения будет осуществляться ручным способом со стороны проездов. Разгрузочных площадок для разгрузки автомобилей у магазинов и пункта быстрого питания не предусматриваются.

Для встроенных в многоквартирное жилое здание предприятий торговли при общей площади до 400 м<sup>2</sup> предусматривается одно место для загрузки (площадка или платформа для разгрузки автомобилей). В строении 2 (в осях 1-4/Е-Д) запроектировано кафе общей площадью 214,3 м<sup>2</sup>. Технологический процесс кафе начинается с приемки продукции в загрузочную (через отдельный вход по оси 1). При этом входе организована площадка размером 12,6 х 5,0 м с возможностью заезда транспорта доставки. Площадка размещается на одной отметке с входом в загрузочное помещение, находится с внешней стороны ограждения внутреннего двора.

В соответствии с расчетом для жильцов дома и обслуживания встроенных помещений необходимо разместить 222 машино-места (далее м/м), из них 168 м/м постоянного хранения (в том числе 151 м/м в границах микрорайона, 17 м/м с радиусом доступности 800 м) и 54 м/м временного хранения (в том числе 28 м/м на территории микрорайона, 26 м/м с радиусом доступности 800 м).

По проекту размещено 168 м/м постоянного хранения (в том числе 49 м/м в границах участка 5-10, 47 м/м (10%) за границами микрорайона в радиусе пешеходной доступности не более 800 м – Р29 (3 м/м), Р30 (5 м/м), Р31 (9 м/м) на ул. Жданова, 102 м/м в многоуровневой автостоянке открытого типа). Для временного хранения предусмотрено проектом 54 м/м (в том числе 8 м/м в границах участка 5-10, 27 м/м на прилегающей территории общего пользования (участок 5-45), включая 10 м/м вдоль проезда с северной стороны участка 5-10 и 17 м/м севернее участка 5-7, также 19 м/м в радиусе не более 800 м – на прилегающих улицах к микрорайону – ул. Жданова Р34(часть) - 3 м/м, Р32 – 13 м/м, Р35 – 3 м/м.

До момента строительства многоуровневой автостоянки открытого типа на территории микрорайона, возможно размещение недостающих 102 м/м на парковочных карманах автодорог согласно «Схеме размещения парковочных мест, в границах красных линий улиц, прилегающих к микрорайону 5 жилого района «Левенцовский»»,



согласованной с ДАДиОДД г. Ростова-на-Дону на ул. Жданова и ул. Ткачева. Согласно этой схемы для участка 5-10 предусматриваются парковки: - Р27 вместимостью 28 м/мест на ул. Ткачева; - Р33 (52 м/м), Р34 (22 м/м) общей вместимостью 74 м/мест на ул. Жданова.

Абсолютные отметки, соответствующие условной нулевой отметке зданий, 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.

Мероприятиями по инженерной подготовке территории предусмотрена организация рельефа с отводом поверхностных вод с территории участка открытым способом по лоткам проездов, с последующим сбросом во внеплощадочные очистные сооружения (после ввода в действие проектируемой ливневой канализации).

Отдельным проектом (шифр 01626-П-Д/2014.Л-ЛК) внутриплощадочные инженерные сети и сооружения для объекта «Жилой район «Левенцовский», микрорайон №5» Сети ливневой канализации на территории 5 микрорайона разработана схема сбора ливневых вод и получено положительное заключение повторной негосударственной экспертизы (от 25.01.2021 №61-2-1-2-002315-2021).

Территория жилой застройки разделена на два водосборных участка. Отведение дождевых вод с каждого водосборного участка осуществляется самотеком в ранее запроектированную систему дождевой канализации диаметром 800-1000 мм по проспекту Жданова (проект АО «Южный региональный НИИПИ градостроительства», шифр 295.2017.Л/1-ТРКЗ).

До момента ввода в эксплуатацию муниципального коллектора дождевой канализации отведение дождевых и талых вод с территории застройки 5 микрорайона осуществляется во временные сбросные колодцы (накопители).

Отведение сточных вод от жилых домов предусматривается самотеком с подключением в проектируемую наружную сеть бытовой канализации диаметром 160 мм и ранее запроектированную сеть канализации диаметром 250 мм.

Источником водоснабжения проектируемого объекта служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода диаметром 225 мм.

Инженерной подготовкой территории строительства предусматривается срезка и вывоз насыпного непригодного грунта, а также срезка плодородного слоя грунта на глубину 0,4 м – 1,0 м. Срезаемый плодородный грунт частично используется при устройстве газонов на участке озеленения. Избыточный плодородный грунт вывозится на площадки складирования для рекультивации и последующего использования (согласно письма ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» от 15.07.2021 №10-1352/21).

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

##### Строение 1

Проектом предусматривается строительство 13-15-13-ти этажного трех-секционного жилого дома со встроенными помещениями (магазин продовольственных товаров, офисные помещения, пункт быстрого питания). Здание жилого дома проектируется в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, на базе серии Интеграл, выпускаемой заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

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

- для секции 1 – +55,40;
- для секции 2 – +56,60;
- для секции 3 – +56,60.

Здание имеет Г-образную форму плана с габаритными размерами в осях 77,54x42,3 м, и состоит из трех секций с размерами в осях:

- 1-я секция (БС-500-13Н) – 43,20x14,7 м;
- 2-я секция (УБС-1-15Н) – 31,5 x20,7 м;
- 3-я секция (БС-14-13Н) – 21,6x14,7 м.

##### Строение 2

Проектом предусматривается строительство 14-ти этажного двухсекционного жилого дома с пристроенными помещениями (кафе). Здание жилого дома проектируется в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, на базе серии Интеграл, выпускаемой заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону. Пристроенная часть встроенно-пристроенных помещений проектируется из газобетонных блоков с наружной отделкой вентилируемой фасадной системой из плит керамогранита.

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

- для пристроенной части – +56,55;
- для секции 1 – +54,95;
- для секции 2 – +56,55.

Здание имеет Г-образную форму плана с габаритными размерами в осях 69,54x24,0 м, и состоит из двух секций и пристроенной части, с размерами в осях:

- в пристроенной части – 9,00x24,00 м;
- 1-я секция (БС-13.4-14Н) – 26,70x14,7 м;
- 2-я секция (БС-12.1-14Н) – 32,40x13,8 м.

В пристроенной части встроенно-пристроенных помещений запроектировано кафе (Ф3.2) со вспомогательными помещениями. Вход в пристроенные помещения осуществляется с уровня земли. Пристроенная часть встроенно-пристроенных помещений второй секции представляет собой одноэтажное строение, без подвала, простой прямоугольной формы в плане. Несущие конструкции – монолитный ж/б каркас, ограждающие конструкции стен запроектированы из газобетонных блоков с наружной отделкой вентилируемой фасадной системой из плит керамогранита.

Форма здания сложилась в результате максимально эффективного использования отведенного под строительство участка. Объемно-пространственная композиция увязана с градостроительной ситуацией.

Под жилым домом предусмотрен подвал, в котором размещены:

1) блоки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, предназначенных для хранения личных вещей (исключая взрывоопасные вещества и материалы) - секции №1-2 (строение 1), - секция №1 (строение 2). Кладовые в подвале имеют категорию Д, выгорожены в отсеки и не пересекаются с помещениями подвала жилого дома;

2) помещения узла управления – секции №1-3 (строение 1), секции №1-2 (строение 2);

3) ИТП (индивидуальный тепловой узел) и ВНС (водопроводная насосная станция) – секция №3 (строение 1), секции №2 (строение 2);

4) подвальные помещения для разводки инженерных коммуникаций.

На 1-ом этаже секций №1 и 3 (строение 1) и в секции №2 (строение 2) находятся электрощитовые.

Выход из помещений инженерно-технического обеспечения, кладовых предусмотрен по наружной открытой лестнице. Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно на улицу.

Все входы в подвал оборудованы козырьками из композитного материала (гр. Г1) по металлическому каркасу. Ограждающие конструкции входов в подвал выполнены из монолитного железобетона, дополненные металлическим ограждением с общей высотой 1,2 м от уровня земли.

Из подвала в каждой секции предусмотрены продухи размером 400x300(н) м и не менее двух окон размером 920x1200(н) м, выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью, выходящей на наружную лестницу. Приямки оборудованы подъемной решеткой с покрытием из композитного материала (гр. Г1) по металлическому каркасу.

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

Все встроенные помещения общественного назначения строения 1 расположены на первых этажах:

- в секции №1 – продовольственный магазин (Ф3.1), офисные помещения (Ф4.3), пункт быстрого питания (Ф3.2);
- в секции №2 – продовольственный магазин (Ф3.1), офисные помещения (Ф4.3);
- в секции №3 – офисные помещения (Ф4.3); продовольственный магазин (Ф3.1).

Все встроенные помещения общественного назначения строения 2 расположены на первых этажах:

- в секции №1 – пункт быстрого питания (Ф3.2); офисные помещения (Ф4.3)
- в секции №2 – продовольственный магазин (Ф3.1), офисные помещения (Ф4.3).

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

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.

На первых этажах размещаются входные группы жилого дома, тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, электрощитовые. В секции №2 (строение 1 и 2) также предусмотрено помещение поста охраны с санузлом и комната уборочного инвентаря.

Вертикальная планировка прилегающей территории сформирована таким образом, чтобы организовать попадание в здание с уровня тротуара без использования пандусов.

На типовом этаже размещены различные по площади и структуре квартиры: студии, одно-, двух- трехкомнатные квартиры, количественно учитывающие квартирографию, согласованную заказчиком.

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

В планировке квартир предусмотрены общие и спальные зоны. Общая - включает в себя прихожую и примыкающие к ней кухню, санузлы и гостиную. Спальная зона размещена в глубине квартиры. В каждой квартире предусмотрены летние помещения - лоджии (остекление выполняется собственником) и балконы.

Ограждение летних помещений - металлическое на высоту 1,2 м.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 м.

Ширина внеквартирных коридоров на пути движения маломобильных групп населения из квартир в зону безопасности составляет не менее 1,4 м.

Все квартиры в секциях обеспечены путями эвакуации непосредственно в лестничную клетку типа НЗ.

Функциональная связь, в каждой секции, со всеми жилыми этажами обеспечена лестничной клеткой типа НЗ и лифтами грузоподъемностью Q=1000 кг и Q=400 кг (строение 1: секции 1, 2, 3; строение 2: секции 1, 2) без машинного помещения.

В лестнично-лифтовых узлах предусмотрены пожаробезопасные зоны.



Количество лифтов принято в соответствии с приложением Г СП 31-107-2004.

Лифт Q=1000 кг запроектирован «с режимом перевозки пожарных подразделений». Конструкции лифтовых шахт имеют предел огнестойкости не менее REI120. Дверь лифтовой шахты пожарного лифта принята с пределом огнестойкости EIS60.

Выход на кровлю запроектирован непосредственно из лестничной клетки через противопожарную дверь класса EI30. Ограждение лестничных маршей и площадок выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1,2 м.

Кровля жилого дома запроектирована плоская с внутренним водостоком. Ограждение кровли выполнено по ГОСТ 25772-83 высотой 1,2 м и сформировано парапетом (глухая часть наружных стен) и частично металлическим ограждением, установленным на парапете. Кровля над лифтовой шахтой имеет неорганизованный водосток со сбросом воды на основной кровельный ковер.

Стены лестнично-лифтового узла сборные железобетонные панели заводского изготовления. Лестничные марши - сборные железобетонные заводского изготовления. Марши и площадки лестничных клеток: сборные железобетонные плиты и марши заводского изготовления, сплошного сечения толщиной 160 мм.

В целях обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности, в проекте приняты планировочные, конструктивные и технологические решения.

Заглубление входных узлов препятствует поступлению холодного воздуха в период с отрицательными температурами.

В конструктивном отношении в качестве ограждающих конструкций стен и кровли приняты сертифицированные системы с эффективным утеплителем по расчету. Здание имеет сплошной периметр теплого контура с соответствующими стыками конструкций. В качестве светопрозрачных ограждающих конструкций приняты ПВХ фасадные системы с нормативным показателем сопротивления теплопередачи.

Наружные стены подвала - кощольные несущие панели с жесткими ребрами по контуру панелей, общей толщиной 300 мм для продольных фасадов и 360 мм для торцевых фасадов. В качестве теплоизоляционного слоя в панелях приняты плиты пенополистирольные ППС17 ГОСТ 15588-2014 с коэффициентом теплопроводности  $\lambda = 0,037$  Вт/м·°С, толщиной 150 мм.

Внутренние несущие панели подвала приняты толщиной 180 мм и выполняются из тяжелого бетона класса B22,5.

Наружные стены первых и типовых этажей секций выполнены из многослойных несущих панелей с поэтажным опиранием на них железобетонных плит перекрытий. Для достижения нормативных показателей теплопроводности конструкции стены, а также повышения показателя ее звукоизоляции предусмотрен слой утеплителя из пенополистирола ППС17 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 130, 150 мм (в зависимости от типа панели). По периметру изделий и проёмов предусмотрены противопожарные отсечки шириной 100 мм из жестких минераловатных плит по ГОСТ 9573-2012. В качестве внутреннего слоя панели проектом предусмотрен слой железобетона толщиной 80-160 мм (в зависимости от типа панели), наружного – слой железобетона толщиной 70 мм.

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).

Звукоизоляция плиты перекрытия над помещениями ИТП и ВНС со стороны подвала достигается применением минераловатных плит ТехноНИКОЛЬ Техноакустик или аналога (толщиной 100 мм, крепится со стороны подвала, и оштукатуривается цементно-песчаным раствором толщиной 5 мм по сетке).

Принятые конструкции позволяют соблюсти требуемую тепло- и звукоизоляцию стен, перегородок, перекрытий и покрытий.

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.

По заданию на проектирование разработка интерьеров помещений не требуется.

Навесы над входами выполнены из металлических конструкций, козырьки с облицовкой из композитных панелей.

В помещении кухни 2-го этажа, расположенной над электрощитовой, выполняется гидроизоляция пола из 2-х слоев гидростеклоизола.

Согласно технического задания отделка помещений квартир выполняется собственниками, кроме гидроизоляции мокрых помещений квартир (с/у, ванные комнаты).

Полы в квартирах и коммерческих нежилых помещениях выполнить в ходе строительства не в полном объеме по причине сдачи данных помещений, в соответствии с договором «купли-продажи», без отделки и разводки инженерных коммуникаций в конструкции полов. Разводка выполняется только в помещениях квартир 1-го этажа.

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

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, возведение и отделка перегородок внеквартирных хозяйственных кладовых выполняются за счёт собственников помещения, перегородки в коммерческих помещениях и в квартирах возводятся за счет собственника помещений после ввода в эксплуатацию жилого дома):

Электрощитовая:

- пол – керамическая плитка;
- стены - звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100 мм, ГКЛО (группа горючести Г-1) по каркасу, водоземлюсионная покраска;
- потолки - звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100 мм, ГКЛ по каркасу, простая водоземлюсионная покраска.

ИТП, ВНС, Узел управления:

- полы – звукоизоляция (только в ИТП, ВНС) – сухой песок 150 мм; бетон В7,5-100 мм, армированный стальной сеткой 5ВрI, 150x150 мм; гидроизоляция (гидростеклоизол в 2 слоя, заведённого на стену на высоту 150мм); цементно-песчаная стяжка по уклону, с обеспылеванием;

- стены – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100 мм, ГКЛВ по каркасу, масляная покраска;

- потолки – звукоизоляция из минераловатных плит Технониколь Техноакустик толщиной 100 мм, ГКЛВ по каркасу, простая водоземлюсионная покраска.

Внеквартирные хозяйственные кладовые:

- полы – фундаментная плита основания;

- перегородки – возводятся застройщиком на высоту 1,6 м из влагостойких ПГП, выше до потолка - сетка-рабица;

- потолки – плита перекрытия без отделки.

Помещение уборочного инвентаря:

- пол - керамическая плитка;

- стены – облицовка керамической плиткой 1,2(h)x0,9 м над раковиной, низ стен («сапожок») на высоту 15 см выполняется из керамической плитки остальное – масляная окраска;

- потолок – водоземлюсионная покраска белого цвета.

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

- полы тамбуров, вестибюльной группы, холлов, коридоров – керамическая плитка для полов высокого качества (керамогранит) ГОСТ 6787-2001;

- стены – высококачественная водоземлюсионная окраска по ГОСТ 28196-89, низ стен («сапожок») на высоту 15 см выполняется из керамической плитки;

- потолок - высококачественная водоземлюсионная окраска по ГОСТ 28196-89, подвесной потолок типа «грильято».

Отделка помещений общего пользования жилой части дома предусматривается в полном объеме:

- полы внеквартирных коридоров, поэтажных лифтовых холлов – керамическая плитка;

- стены – улучшенная водоземлюсионная окраска, низ стен («сапожок») на высоту 15 см выполняется из керамической плитки;

- потолок - улучшенная водоземлюсионная окраска

В помещении поста охраны предусмотрен пол с покрытием из линолеума на теплозвукоизоляционной основе, стены и потолок окрашиваются водоземлюсионной краской.

Лестничная клетка:

- стены – водоземлюсионная покраска;

- нижняя и боковая часть лестничных маршей и площадок – водоземлюсионная покраска.;

- марши и площадки – железобетонные заводской готовности;

- ограждения маршей – металлические с покраской масляной краской с предварительной грунтовкой;

- потолок – водоземлюсионная покраска.

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

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

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

Полы (за исключением полов санузлов):

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

При устройстве полов пользователям (собственникам) помещений необходимо выполнить работы, предусмотренные проектом, по звукоизоляции помещений.

В отделке полов мокрых помещений (с/у, ванные комнаты, комнаты уборочного инвентаря, узел управления) предусмотрена гидроизоляция – гидростеклоизол в 2 слоя, заведённая на стену на высоту 200 мм.

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 пользователем (собственником) помещений.

Шахты дымоудаления и вентиляции на кровле выполнены из полнотелого кирпича КОРПо 1НФ 125/50 (ГОСТ 530-2007) на цементно-песчаном растворе с армированием кладочной сеткой Ø4ВрI (ГОСТ 6727-80\*) ячейка 50x50 мм через 4 ряда. Кладка утепляется на кровле плитами из каменной ваты Технониколь Технофас λA=0,40 Вт/м\*С, толщиной 100 мм. По внутренней поверхности шахты ДУ выполняется затирка швов. По наружной поверхности выполняется оштукатуривание.



Входная витражная группа и окна первого этажа – алюминиевый профиль.

Окна типового этажа – из ПВХ профиля по ГОСТ 23166-99. Двери входные в квартиры – ДВП. Двери в КУИ, пост пожарной охраны, с/у – деревянные. Двери выхода на кровлю, тамбур-шлюзы в лестничную клетку типа НЗ, электрощитовых, в ПБЗ (в лифтовые холлы типовых этажей), а также двери лифтов – противопожарные. Двери в инженерно-технические помещения, люки для обслуживания коммуникаций – металлические, двери входа с улицы в подвальные помещения внеквартирных кладовых жильцов – металлические с остеклением и зарешеченным отверстием 600х300(мм). Двери во внеквартирные кладовые жильцов – сетка-рабица в металлическом каркасе. высотой 1,9 м, шириной 0,8 м. Межкомнатные двери квартир и коммерческих помещений устанавливаются собственниками помещений.

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 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.

С точки зрения акустического климата, здание расположено на благоприятном участке.

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 10 мм, поверх которого выполняется цементно-песчаная стяжка и укладывается лицевое покрытие полов.

Звукоизоляция плиты перекрытия над помещениями ИТП и ВНС со стороны подвала достигается применением минераловатных плит ТехноНИКОЛЬ Техноакустик (или аналог).

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 отделка в полном объеме предусматривается для помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения. Для помещений квартир, встроенных и встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения отделка выполняется собственниками этих помещений.

Характеристики здания:

В соответствии с классификацией по функциональной пожарной опасности помещения объекта (строение 1) относятся к категории:

- Ф 1.3 – блок-секции многоквартирного многоэтажного дома.
- Ф 3.1 – встроенные магазины продовольственных товаров;
- Ф 3.2 – встроенный пункт быстрого питания, кафе;
- Ф 4.3 – встроенные офисные помещения;
- Ф 5.2 – хозяйственные кладовые.

Уровень ответственности здания - нормальный;

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс энергетической эффективности – А+ (Очень высокий)

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

В соответствии с классификацией по функциональной пожарной опасности помещения объекта (строение 2) относятся к категории:

- Ф 1.3 – Блок-секции многоквартирного многоэтажного дома.
- Ф 3.1 – Встроенные магазины продовольственных товаров;
- Ф 3.2 – Встроенный пункт быстрого питания; кафе.
- Ф 4.3 - Встроенные офисные помещения
- Ф 5.2 – Хозяйственные кладовые.

Уровень ответственности здания - нормальный;

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс энергетической эффективности – А + (Очень высокий)

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

Технико-экономические показатели объекта (строение 1):

- высота здания – 47,21 м,
- площадь застройки – 1431,0 м<sup>2</sup>,
- площадь жилого здания – 18779,0 м<sup>2</sup>,
- количество квартир – 280
- жилая площадь квартир – 5374,8 м<sup>2</sup>,
- площадь квартир – 11734,2 м<sup>2</sup>,
- общая площадь квартир – 12186,4 м<sup>2</sup>,

- количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м<sup>2</sup>/чел.) – 348
  - строительный объем – 59753,9 м<sup>3</sup>,
  - в т.ч. ниже отм. 0,000 – 3404,1 м<sup>3</sup>,
  - выше отм. 0,000 – 56349,8 м<sup>3</sup>,
  - этажность – 13, 15, 13
  - количество этажей – 14, 16, 14
  - общая площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 2), помещения офисов № №1,2 (секция 3), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 3)) – 992,4 м<sup>2</sup>,
  - полезная площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 2), помещения офисов № №1,2 (секция 3), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 3)) – 898,4 м<sup>2</sup>,
  - расчетная площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 1), помещения офисов № №1-5 (секция 2), помещения офисов № №1,2 (секция 3), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 3)) – 740,2 м<sup>2</sup>.
- Технико-экономические показатели объекта (строение 2):
- высота здания – 44,380 м,
  - площадь застройки – 1087,7 м<sup>2</sup>,
  - площадь жилого здания – 11405,1 м<sup>2</sup>,
  - количество квартир – 195
  - жилая площадь квартир – 3872,7 м<sup>2</sup>,
  - площадь квартир – 7057,7 м<sup>2</sup>,
  - общая площадь квартир – 7317,7 м<sup>2</sup>,
  - количество жильцов (при жил. обеспеч. 35м<sup>2</sup>/чел.) – 209
  - строительный объем – 36677,7 м<sup>3</sup>,
  - в т.ч. ниже отм. 0,000 – 2028,7 м<sup>3</sup>,
  - выше отм. 0,000 – 34649,0 м<sup>3</sup>,
  - этажность – 14, 14
  - количество этажей – 15, 15
  - общая площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 2), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 2), пристроенная часть помещений (кафе) (секция 2)) – 790,1 м<sup>2</sup>,
  - полезная площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 2), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 2), пристроенная часть помещений (кафе) (секция 2)) – 724,6 м<sup>2</sup>,
  - расчетная площадь встроенных помещений (в т.ч. пункт быстрого питания №1 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 1), помещения офисов № №1, 2 (секция 2), продовольственный магазин №1 (секция 2), продовольственный магазин №2 (секция 2), пристроенная часть помещений (кафе) (секция 2)) – 592,8 м<sup>2</sup>.

В проекте для МГН (маломобильных групп населения) обеспечена:

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 основных пешеходных трассах организовываются места отдыха, оборудованные скамейками.

Пешеходные пути выполняются из бетонной тротуарной плитки (толщина швов между плиткой не превышает 0,015 м) и имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения. По краям пешеходных путей проектируется бордюр, высотой не менее 0,05 м. В местах соединения тротуаров проездами предусматривается пониженный борт высотой не более 0,04 м 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 0,01 м.

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 6,0х3,5 м. Максимальная удаленность парковочных мест для МГН от входа в жилое здание составляет 51 м, в магазины - 68 м. 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

32



входы оборудуются дополнительным освещением. Предусматривается контрастная окраска дверных проемов и ручек, установка информационных указателей, табличек и вывесок. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

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

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

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.

Здание оборудовано пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг со скоростью подъема 1,6 м/с, 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 2,1x1,1 м. Дверной проем – не менее 0,9 м. 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 1,2 м, 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) на первом этаже предусмотрено помещение санузла, оборудованного необходимым дополнительным оборудованием для МГН, габаритами не менее 1650x2200 мм. Ширина дверного проема в санузел – 0,9 м в свету. Дверь санитарного узла обеспечивается запорами, допускающими открывание как снаружи, так и изнутри. Опорные поручни, в том числе у раковины устанавливаются на высоте 0,75 от пола, крючки для одежды на высоте 1,2 м от пола. В кабине рядом с унитазом с одной из его сторон выполнено пространство для размещения кресла-коляски шириной не менее 800 мм. Санузел оборудуется кнопкой вызова экстренной помощи для связи с комнатой охраны. В свободных от оборудования зонах предусматриваются настенные поручни на высоте 0,75 м диаметром 50 мм.

На прозрачных витражах дверей на высоте 1,2-1,5 от пола предусматривается яркая контрастная маркировка в виде прямоугольника 10x20 см, или круг диаметром 15 см желтого цвета.

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

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектной документацией предусматриваются технологические решения встроенно-пристроенных помещений общественного назначения на первых этажах жилых многоквартирных домов.

##### Строение 1

В соответствии с градостроительным планом и согласно заданию на проектирование на отм 0,000 проектируемого здания предусматривается размещение помещений общественного назначения следующих категорий:

- офисные помещения;
- пункт быстрого питания;
- продовольственные магазины.

##### Офисные помещения

В проектируемом жилом комплексе на отм. 0,000 предусматриваются 12 групп офисных помещений, имеющих кабинетную планировку.

Количество рабочих мест по каждому офису следующее:

##### 1. Секция в осях 1с(А)...26с(Б) - Ас...Жс:

- офис №1 – 5 рабочих мест;
- офис №2 – 2 рабочих места;
- офис №3 – 4 рабочих места;
- офис №4 – 4 рабочих места;
- офис №5 – 4 рабочих места.

##### 2. Секция в осях 1с(В)...16с(Д) - Ас...Мсб:

- офис №1 – 3 рабочих мест;
- офис №2 – 2 рабочих места;
- офис №3 – 4 рабочих места;
- офис №4 – 2 рабочих места;
- офис №5 – 2 рабочих места.

##### 3. Секция в осях Ас...Ес - 1с...8с(3):

- офис №1 – 1 рабочее место;

- офис №2 – 2 рабочих места.

Рабочие места в помещениях офисов размещены из расчета не менее 8м<sup>2</sup> на одно рабочее место.

Каждая из групп офисных помещений имеет отдельный вход и собственный отдельный санузел, так же выполняющий функцию помещения уборочного инвентаря, с возможностью использования МГН.

Офисные помещения в соответствии с осуществляемым технологическим процессом оснащаются необходимой мебелью (офисными столами, креслами, шкафами для верхней одежды шкафами для документации). Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с ж/к монитором.

Питьевой режим в офисных помещениях обеспечивается установкой кулеров с функцией охлаждения и подогрева воды.

Питание сотрудников офисов предполагается в специализированных организациях общественного питания, расположенных в пешей доступности.

Офисные помещения предназначены для сдачи в аренду коммерческим организациям.

Пункт быстрого питания.

В секции в осях 1с(А)...26с(Б) - Ас...Жс проектируемого объекта настоящим проектом предусматривается пункт быстрого питания. В заведении предполагается производить доготовку кулинарных изделий, произведенных в сторонних сертифицированных организациях осуществляющих деятельность по производству готовых блюд и полуфабрикатов высокой степени готовности, кулинарных изделий и деятельность по их реализации, и их реализацию.

Проектная производительность пункта быстрого питания составляет 261 блюдо, реализуемое за один рабочий день.

Состав и площади всех функциональных зон предприятия быстрого питания запроектированы, исходя из технологических и санитарных требований, обеспечения последовательного технологического процесса от приема продуктов до их реализации, исключающего встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также пересечение путей движения посетителей и персонала.

Для маломобильных посетителей предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа и удобного пользования услугами заведения.

В состав предприятия быстрого питания входят производственное помещение, кладовая, административное помещение, два обеденных зала общей вместимостью 11 посадочных мест, помещение персонала, комната персонала, душевая, санузел с доступом МГН, КУИ.

Технологический процесс предприятия быстрого питания начинается с приемки продукции через отдельный вход. Продукция принимается по количеству и качеству и далее распределяются в холодильные камеры и зоны хранения.

Для хранения продуктов в складских зонах устанавливаются металлические стеллажи, холодильные шкафы, производственные столы и полки с отсеками для хранения.

Далее продукция поступает в производственное помещение, где осуществляется нарезка, фасовка, разогрев, а из производственного помещения в зону реализации готовой продукции обеденного зала.

В производственном помещении от оборудования, выделяющего при работе тепло и влагу, предусмотрена местная вытяжная вентиляция с защитными фильтрами.

Помещение персонала оснащено мебелью и оборудованием в количестве согласно штатному расписанию. В помещении администратора оборудовано одно рабочее место, оснащенное необходимой мебелью и персональным компьютером.

Продовольственные магазины.

В секциях в осях 1с(В)...16с(Д) - Ас...Мс и в осях Ас...Ес - 1с...8с(3) проектируемого объекта настоящим проектом предусматриваются продовольственные магазины №1 и №2.

Технологические решения помещений торговли выполнены в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительными планами и действующими нормативными документами.

Проектируемые продовольственные магазины предназначены для розничной торговли продовольственными товарами повседневного спроса в универсальном ассортименте.

Магазин №1 относится к предприятиям розничной торговли, в которых применяется метод торговли через прилавок. Часть прибывшего от поставщиков товара размещается в подсобных помещениях на металлических стеллажах, а часть товара размещается в витринах и демонстрационных прилавках, размещаемых в торговом зале. Реализуемые товары не требуют специальных условий хранения.

Основные технологические показатели торгового объекта следующие:

- общая торговая площадь - 22,9 м<sup>2</sup>;
- режим работы - с 9 до 21 (12 часов);
- численность персонала торгового объекта - 2 человека.

Состав помещений торгового объекта следующий:

- торговый зал;
- два подсобных помещения;
- административное помещение;
- санузел.

Доставка товаров будет осуществляться малотоннажным транспортом, имеющим санитарные паспорта. Товары выгружаются у входа в осях 12с – 14с по оси Мс, секции в осях 1с(В)...16с(Д) - Ас...Мс. Разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения осуществляется ручным способом.



Магазин №2 относится к предприятиям розничной торговли, в которых применяется метод торговли с открытой выкладкой. Прибывший от поставщиков товар частично размещается в подсобных помещениях на металлических, установленных в ряд 4-х полочных стеллажа, а основная масса товара размещается в открытой выкладке на металлических торговых стеллажах холодильных витринах и морозильных ларях, размещаемых в торговом зале. Некоторые позиции реализуемых товаров могут требовать специальных условий хранения, в связи с чем магазин укомплектован холодильными витринами, холодильниками и морозильными ларями.

Основные технологические показатели торгового объекта следующие:

- общая торговая площадь - 53,0м<sup>2</sup>;
- режим работы - с 9 до 21 (12 часов);
- численность персонала торгового объекта - 3 человека.

Состав помещений торгового объекта следующий:

- три торговых зала;
- комната персонала;
- КУИ;
- санузел.

Доставка товаров будет осуществляться малотоннажным транспортом, имеющим санитарные паспорта. Товары выгружаются у входа в осях Гс – Дс по оси 8с, секции в осях Ас...Ес - 1с...8с(3).

Разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения осуществляется ручным способом.

При поступлении весь товар маркируется. Все данные о товаре заносятся в единую компьютерную сеть. Товар принимается только при наличии полного комплекта сопроводительной документации – накладной, сертификатов соответствия, качественных удостоверений, с наличием полной информации для потребителя в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

При размещении товаров в местах временного хранения соблюдаются принципы товарного соседства.

Уборка помещений торгового объекта осуществляется ручным способом.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация, система автоматического пожаротушения и т.п.) предусматривается выполнять силами ремонтных бригад специализированных организаций, осуществляющих эксплуатацию проектируемого здания.

Количество работающих:

Офисы

Сотрудник офиса - 35 человека.

Пункт быстрого питания

Сотрудник пункта быстрого питания - 3 человека.

Продовольственные магазины

Сотрудник магазина - 5 человек.

Помещения общего пользования

Сотрудник охраны - 1 человек.

ИТОГО - 44 человека.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в секции в осях 1с(В)...16с(Д) - Ас...Мс размещается пост охраны;
- все функциональные зоны оборудуются видеонаблюдением.

Строение 2

В соответствии с градостроительным планом и согласно заданию на проектирование, на отм. 0.000 проектируемого здания предусматривается размещение помещений общественного назначения следующих категорий:

- офисные помещения;
- пункт быстрого питания;
- продовольственные магазины;
- кафе.

Офисные помещения

В проектируемом жилом комплексе на отм. 0,000 предусматриваются 4 группы офисных помещений, имеющих кабинетную планировку.

Количество рабочих мест по каждому офису следующее:

1. Секция в осях 1с(А)...15с(Б) - Ас(3)...Ес:

- офис №1 – 3 рабочих места;
- офис №2 – 4 рабочих места.

2. Секция в осях 1с(В)...14с(Г) - Ас(3)...Ес:

- офис №1 – 4 рабочих мест;
- офис №2 – 3 рабочих места.

Рабочие места в помещениях офисов размещены из расчета не менее 8 м<sup>2</sup> на одно рабочее место.

Каждая из групп офисных помещений имеет отдельный вход и собственный отдельный санузел, так же выполняющий функцию помещения уборочного инвентаря, с возможностью использования МГН.

Офисные помещения в соответствии с осуществляемым технологическим процессом, оснащаются необходимой мебелью (офисными столами, креслами, шкафами для верхней одежды, шкафами для документации. Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с ж/к монитором.

Питьевой режим в офисных помещениях обеспечивается установкой кулеров с функцией охлаждения и подогрева воды.

Питание сотрудников офисов предполагается в специализированных организациях общественного питания, расположенных в пешей доступности.

Офисные помещения предназначены для сдачи в аренду коммерческим организациям.

Пункт быстрого питания.

В секции в осях 1с(А)...15с(Б) - Ас(3)...Ес проектируемого объекта настоящим проектом предусматривается пункт быстрого питания. В заведении предполагается производить дготовку кулинарных изделий, произведенных в сторонних сертифицированных организациях осуществляющих деятельность по производству готовых блюд и полуфабрикатов высокой степени готовности, кулинарных изделий и деятельность по их реализации, и их реализацию.

Проектная производительность пункта быстрого питания составляет 332 блюда, реализуемых за один рабочий день. Обеденный зал заведения предусматривает 14 посадочных мест.

Работа пункта быстрого питания предполагается на полуфабрикатах высокой степени готовности и готовых продуктах.

Состав и площади всех функциональных зон пункта быстрого питания запроектированы, исходя из технологических и санитарных требований, обеспечения последовательного технологического процесса от приема продуктов до их реализации, исключающего встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также пересечение путей движения посетителей и персонала.

Для маломобильных посетителей предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа и удобного пользования услугами заведения.

В состав предприятия быстрого питания входят два обеденных зала, производственное помещение, загрузка, административное помещение, помещение персонала с душевой, санузлы, КУИ.

Технологический процесс предприятия быстрого питания начинается с приемки продукции через отдельный вход. Продукция принимается по количеству и качеству и далее распределяются в холодильные камеры и зоны хранения.

Для хранения продуктов в складских зонах устанавливаются металлические стеллажи, холодильные шкафы, производственные столы и полки с отсеками для хранения.

Далее продукция поступает в производственное помещение, где осуществляется нарезка, фасовка, термическая обработка, а из производственного помещения в зону реализации готовой продукции обеденного зала.

В производственном помещении от оборудования, выделяющего при работе тепло и влагу, предусмотрена местная вытяжная вентиляция с защитными фильтрами.

Помещение персонала оснащено мебелью и оборудованием в количестве согласно штатному расписанию. В помещении администратора оборудовано одно рабочее место, оснащенное необходимой мебелью и персональным компьютером.

Продовольственный магазин.

В секции в осях 1с(В)...14с(Г) - Ас(3)...Ес настоящим проектом предусматриваются продовольственные магазины №1 и №2.

Технологические решения помещений торговли выполнены в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-строительными планами и действующими нормативными документами.

Проектируемые продовольственные магазины предназначены для розничной торговли продовольственными товарами повседневного спроса в универсальном ассортименте.

Магазин №1 относится к предприятиям розничной торговли, в которых применяется метод торговли с открытой выкладкой. Прибывший от поставщиков товар частично размещается в подсобных помещениях на металлических, установленных в ряд 4-х полочных стеллажах, а основная масса товара размещается в открытой выкладке на металлических торговых стеллажах, холодильных витринах и морозильных ларях, размещаемых в торговом зале. Некоторые позиции реализуемых товаров могут требовать специальных условий хранения, в связи с чем магазин укомплектован холодильными витринами, холодильниками и морозильными ларями.

Основные технологические показатели торгового объекта следующие:

- общая торговая площадь - 32,2 м<sup>2</sup>;
- режим работы - с 9 до 21 (12 часов);
- численность персонала торгового объекта - 2 человека.

Состав помещений торгового объекта следующий:

- торговый зал;
- два подсобных помещения;
- административное помещение;
- КУИ;
- санузел.



В связи с отсутствием точных данных об ассортименте товара ниже представлен возможный укрупненный ассортимент:

- гастрономия;
- молоко и молочные продукты;
- бакалея;
- кондитерские изделия;
- консервированная продукция;
- соки-воды;
- хлебобулочные изделия;
- мясные полуфабрикаты.

Доставка товаров будет осуществляться малотонажным транспортом, имеющим санитарные паспорта. Товары выгружаются у входа в осях 6с – 7с по оси Ас, секции в осях 1с(В)...14с(Г) - Ас(3)...Ес. Разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения осуществляется ручным способом.

Магазин № 2 относится к предприятиям розничной торговли, в которых применяется метод торговли через прилавок. Прибывший от поставщиков товар размещается в витринах и демонстрационных прилавках, установленных в торговых залах. Реализуемые товары не требуют специальных условий хранения.

Основные технологические показатели торгового объекта следующие:

- общая торговая площадь - 28,7м<sup>2</sup>;
- режим работы - с 9 до 21 (12 часов);
- численность персонала торгового объекта - 2 человека.

Состав помещений торгового объекта следующий:

- два торговых зала;
- комната персонала;
- санузел;
- КУИ.

В связи с отсутствием точных данных об ассортименте товара ниже представлен возможный укрупненный ассортимент:

- бакалея;
- кондитерские изделия, не требующие специальных условий хранения.;
- соки-воды;
- хлебобулочные изделия.

Доставка товаров будет осуществляться малотоннажным транспортом, имеющим санитарные паспорта до открытия, либо после открытия магазина. Товары выгружаются у входа в осях 12с – 13с по оси Ас, секции в осях 1с(В)...14с(Г) - Ас(3)...Ес. Разгрузка товаров и транспортировка их до места назначения осуществляется ручным способом.

При поступлении весь товар маркируется. Все данные о товаре заносятся в единую компьютерную сеть. Товар принимается только при наличии полного комплекта сопроводительной документации – накладной, сертификатов соответствия, качественных удостоверений, с наличием полной информации для потребителя в соответствии с ГОСТ Р 51074-2003.

При размещении товаров в местах временного хранения соблюдаются принципы товарного соседства.

Уборка помещений торгового объекта осуществляется ручным способом.

Кафе.

В секции в осях 1с(Д)...3с(Е) - Ас(4)...Дс(1) проектируемого объекта настоящим проектом предусматривается размещение кафе.

Технологической частью проекта подразумевается, что кафе будет входить в сеть предприятий общественного питания. В заведении предполагается производить доготовку изделий, привезенных с собственного производства и их реализацию. В соответствии с техническим заданием кафе работает на полуфабрикатах высокой степени готовности.

Проектируемая производительность кафе составляет 760 блюд, реализуемых за один рабочий день.

Состав и площади всех функциональных зон заведения запроектированы, исходя из технологических и санитарных требований, обеспечения последовательного технологического процесса от приема продуктов до их реализации, исключая встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также пересечение путей движения посетителей и персонала.

Для маломобильных посетителей предусмотрены мероприятия для беспрепятственного доступа и удобного пользования кондитерской.

В состав кафе входят следующие группы помещений:

- производственные помещения, включающие моечную кухонной посуды, доготовочную, загрузочную;
- помещения персонала, включающие помещение администратора, раздевалку для персонала, санузел, душевую. КУИ;
- помещения для посетителей, включающие обеденный зал на 32 посадочных мест, зона реализации готовой продукции, сан. узлы для посетителей.

Технологический процесс кафе начинается с приемки продукции в загрузочную через отдельный вход.

Продукция принимается по количеству и качеству и далее распределяется в холодильные камеры и зоны хранения.

Для хранения продуктов в складской зоне устанавливаются металлические стеллажи, холодильные шкафы.

Далее продукция поступает в производственное помещение, где осуществляется нарезка, фасовка, разогрев, а из производственного помещения в зону реализации готовой продукции обеденного зала.

В производственной зоне смежно с обеденным залом располагается моечная столовой посуды, имеющая технологическую связь с обеденным залом через отдельный вход. В моечной предусмотрена как ручная мойка посуды, так и механизированная, для чего помещение укомплектовано посудомоечной машиной.

Во всех производственных зонах от оборудования, выделяющего при работе тепло и влагу, предусмотрена местная вытяжная вентиляция с защитными фильтрами.

Помещения персонала оснащены мебелью и оборудованием в количестве согласно штатному расписанию. В помещении администратора оборудовано одно рабочее место, оснащенное необходимой мебелью и персональным компьютером.

Обслуживание и ремонт технологического и инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение, электроосвещение, автоматика, связь и сигнализация, система автоматического пожаротушения и т.п.) предусматривается выполнять силами ремонтных бригад специализированных организаций, осуществляющих эксплуатацию проектируемого здания.

Количество работающих:

Офисы

Сотрудник офиса - 14 человек.

Пункт быстрого питания

Сотрудник пункта быстрого питания - 3 человека.

Продовольственные магазины

Сотрудник магазина - 4 человека.

Кафе

Сотрудник кафе - 6 человек.

Помещения общего пользования

Сотрудник охраны - 1 человек.

ИТОГО 28 человек.

В целях предотвращения несанкционированного доступа в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в секции в осях 1с(В)...14с(Г) - Ас(3)...Ес размещается пост охраны;

- все функциональные зоны оборудуются видеонаблюдением.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

СТРОЕНИЕ I

Уровень ответственности – нормальный;

Класс сооружения – КС-2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

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-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 4,2 м. Высота подвала от верха ростверка до низа перекрытия составляет 2,28 м, высота первых нежилых этажей (секции 1, 2, 3) – 2,98 м (от пола до пола), высота типовых этажей - 2,85 м.

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

- для секции 1 – 55,40;

- для секции 2 – 56,60;

- для секции 3 - 56,60.

Габаритные размеры секций в осях: Секции №1 (БС-500-13Н) – 43,20х14,7м; Секция №2 (УБС-1-15Н) – 31,5х20,7 м; Секция №3 (БС-11-13Н) – 21,6х14,70 м. Этажность секции №2 – 15 этажей; секций №1, №3 – 13 этажей.

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

Ф 1.3 – блок-секции многоквартирного многоэтажного дома;

Ф 3.1 – встроенные магазины продовольственных товаров;

Ф 3.2 – встроенный пункт быстрого питания;



Ф 4.3 – встроенные офисные помещения

Ф5.2 – хозяйственные кладовые.

Уровень ответственности здания - нормальный;

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Свайное поле и плитный ростверк

Под многоэтажными крупнопанельными секциями здания приняты свайные фундаменты с монолитными плитными ростверками – РПм-1 (секция 1) и РПм-2 (секции 2, 3).

Сваи цельные сплошного квадратного сечения - 350x350 мм по серии 1.011.1-10 вып.1, длина свай - 11,0м для 1 секции; - 13,0м для 2 и 3 секции.

Опорным слоем для свай служит слой ИГЭ-1, суглинок лёгкий, пылеватый, полутвёрдый при полном водонасыщении тугопластичный, не просадочный, минеральный, толщиной 12,3-14,8 м.

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

Допустимая нагрузка по результатам статических испытаний принята - 83,3 тс. По материалу допускаемая нагрузка на сваю составляет 130 тс.

Толщина плитного ростверка принята 700 мм.

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 180 мм и выполняются из тяжелого бетона класса В25, В30. 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 80 мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 150 мм 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 160 мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 130 мм 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 300 мм. Панели заводского изготовления. Для изготовления наружных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20. Толщина слоев: бетон 80 (внутренний слой) и 70 мм (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 35 мм.

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 360 мм, за счет увеличения толщины внутреннего слоя до 160 мм. Толщина слоев: бетон 160 мм (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 130мм. В качестве утеплителя, толщиной 130 мм 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) Ø6-14 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм.

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: 160 мм – со 2-го до 7-го этажа (включительно) - из бетона класса В22,5, В30 с отм. +20.100 - из бетона класса В15. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Внутренние стеновые панели 1 этажа заводского изготовления: 180 мм из бетона класса В22,5, В30. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 стена толщиной 160 мм с защитным слоем 35 мм 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 160 мм из тяжелого бетона класса В22,5, В30. Армирование плит осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С)  $\varnothing$ 6-16 мм и В500 (ВрI, В500С)  $\varnothing$ 5 мм. Защитный слой бетона составляет 25 мм. Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00454 плита перекрытия толщиной 160 мм с защитным слоем 25 мм 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 тепловоздуоизолирующей основе непосредственно по плитам перекрытия без стяжки не допускается.

Плиты перекрытия пролетом 3,0; 3,3; 3,6 м опираются на несущие конструкции по трем или четырем сторонам, плиты перекрытия пролетом 3,9; 4,2 м - 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 160 мм. Защитный слой бетона составляет 25 мм.

Плиты лоджий выполняются из тяжелого бетона класса В25 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 160, выполняются из тяжелого бетона класса В25. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С)  $\varnothing$ 6-14мм и В500 (ВрI, В500С)  $\varnothing$ 5мм. 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 160 мм 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 160 мм 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 20-25 мм. 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 23.11.2020 г.

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 допускаемых:

Для секции 1

по оси У – 22,548 мм < 78,96 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

по оси Х – 13,651 мм < 78,96 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

Для секции 2-3

по оси У – 16,718 мм < 78,96 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

по оси Х – 21,377 мм < 78,96 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

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

-для секции 1  $p=194$  кПа <  $R=1290$  кПа;

-для секции 2-3  $p=207$  кПа <  $R=1290$  кПа.

5. Деформации плит перекрытия, максимальный прогиб составляет

Для секции 1 - 9,92 мм <  $6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

Для секции 2-3 – 20,63 мм <  $6600/205=32$  мм (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016).

6. Средняя осадка здания составляет:

-для секции 1  $S=11,48$  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  $S=11,94$  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 -  $0,0002 < 0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

-для секции 2-3 -  $0,0005 < 0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

8. Максимальная нагрузка на сваю не превышает допустимую нагрузку на сваю по результатам статических испытаний:

-для секции 1  $N_{max} = 81,2$  тс  $< N_{доп} = 83,3$  тс (свая 11,0 м);

-для секции 2-3  $N_{max} = 98,0$  тс  $< N_{доп} = 98,3$  тс (свая 13,0 м).

## СТРОЕНИЕ 2

Пристроенная часть встроено-пристроенных помещений (кафе)

Пристроенная часть представляет собой 1-этажное, отапливаемое здание, прямоугольной формы в плане. Габаритные размеры в осях – 19,00х24,00 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 56,55 по ПЗУ.

Здание относится к нормальному уровню ответственности зданий и сооружений по ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования». Коэффициент надежности по ответственности принят 1,0.

Степень огнестойкости – II в соответствии с Федеральным законом от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

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

Шаги продольных несущих колонн приняты 6,00 м, в поперечном направлении – 4,50 м.

Высота этажа от пола до низа конструкции - 3,00 м.

Фундаменты пристроенной части запроектированы столбчатые монолитные - ФМ1-ФМ4. По всему контуру пристроенной части запроектированы монолитные фундаментные балки – ФБМ1 толщиной 300 мм и высотой – 900 мм. Класс бетона по прочности столбчатых фундаментов ФМ1-ФМ4 и фундаментной балки ФБМ1 - В15, марка по водонепроницаемости - W4, марка по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе.

Колонны сечением 400х400 мм из бетона класса В25;

Покрытие толщиной 200 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.

Крупнопанельное многоэтажное здание

Уровень ответственности – нормальный;

Класс сооружения – КС-2;

Степень огнестойкости здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

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 4,2 м. Высота подвала от верха ростверка до низа перекрытия составляет 2,28 м, высота первых нежилых этажей (секции 1, 2) – 3,00 м, высота типовых этажей - 2,85 м.

Габаритные размеры секций в осях: Секции №1 (БС-13.4-14Н) – 26,70х14,70 м; Секция №2 (БС-12.1-14Н) – 32,40х13,80 м. Этажность секций №1 и №2 – 14 этажей.

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

- для пристроенной части - +56,55;

- для секции 1 – +54,95;

- для секции 2 – +56,55;

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

Ф 1.3 – блок-секции многоквартирного многоэтажного дома;

Ф 3.1 – встроенные магазины продовольственных товаров;

Ф 3.2 – встроенный пункт быстрого питания;

Ф 4.3 – встроенные офисные помещения

Ф5.2 – хозяйственные кладовые.

Уровень ответственности здания - нормальный;

Степень огнестойкости здания - II;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Свайное поле и плитный ростверк

Под многоэтажными крупнопанельными секциями здания приняты свайные фундаменты с монолитными плитными ростверками – РПм-1 (секция 1) и РПм-2 (секция 2).

Сваи цельные сплошного квадратного сечения - 350х350 мм по серии 1.011.1-10 вып.1, длина свай - 11,0м.

Опорным слоем для свай служит слой ИГЭ-1, суглинок лёгкий, пылеватый, полутвёрдый при полном водонасыщении тугопластичный, не просадочный, минеральный, толщиной 12,3-14,8 м.

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

Толщина плитного ростверка принята 700 мм.

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, стькуемой в одном сечении, для плитного ростверка не должна превышать 50%.

Подвал

Внутренние несущие панели подвала приняты толщиной 180 мм и выполняются из тяжелого бетона класса В25, В30. 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 80 мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 150 мм 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 160 мм. В качестве основного варианта утеплителя толщиной 130 мм 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 гиб-ких связях общей толщиной 300 мм. Панели заводского изготовления. Для изготовления наружных стеновых панелей принят тяжелый бетон класса В20. Толщина слоев: бетон 80 (внутренний слой) и 70 мм (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 негоряемого 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 35 мм.

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 360 мм, за счет увеличения толщины внутреннего слоя до 160 мм. Толщина слоев: бетон 160 мм (внутренний слой) и 70мм (наружный слой), утеплитель 130мм. В качестве утеплителя, толщиной 130 мм 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 негоряемого 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 ар-матуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-14 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм.

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: 160 мм – со 2-го до 7-го этажа (включительно) - из бетона класса В22,5, В30 с отм. +17,250 - из бетона класса В15. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Внутренние стеновые панели 1 этажа заводского изготовления: 180 мм из бетона класса В22,5, В30. Армирование стен осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00451 стена толщиной 160 мм с защитным слоем 35 мм имеет предел огнестойкости REI120, класс пожарной опасности К0. Во внутренних стеновых панелях при их изготовлении закладываются полиэтиленовые трубки, распаячные 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, В30. Армирование плит осуществляется сварными сетками и каркасами из арматуры класса А500С (АIII, А400С) Ø6-16 мм и В500 (ВрI, В500С) Ø5 мм. Защитный слой



бетона составляет 25 мм. Согласно требований по второй степени огнестойкости, несущие стены должны иметь R90. Согласно сертификата № АПБ. RU.OC002/2.Н.00454 плита перекрытия толщиной 160 мм с защитным слоем 25 мм имеет предел огнестойкости REI60, класс пожарной опасности К0.

В перекрытия также, как и во внутренние стены, закладываются при бетоноировании 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 м опираются на несущие конструкции по трем или четырем сторонам, плиты перекрытия пролетом 3,9; 4,2 м - 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 160 мм. Защитный слой бетона составляет 25 мм.

Плиты лоджий выполняются из тяжелого бетона класса В25 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 160, 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 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 160 мм 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 160 мм 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 20-25 мм. 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 23.11.2020 г.

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 допускаемых:

Для секции 1

по оси У – 78,836 мм < 90,36 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

по оси Х – 27,032 мм < 90,36 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

Для секции 2

по оси У – 28,273 мм < 84,64 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

по оси Х – 21,862 мм < 84,64 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

Для пристройки

по оси У – 0,13 мм < 21,66 мм (см. табл. Д.4 СП 20.13330.2016);

по оси Х – 0,024 мм < 21,66 мм (см.табл. Д.4 СП 20.13330.2016).

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

-для секции 1  $p=214,5 \text{ кПа} < R=1435 \text{ кПа}$ ;

-для секции 2  $p=209,1 \text{ кПа} < R=1435 \text{ кПа}$ .

5. Деформации плит перекрытия, максимальный прогиб составляет

Для секции 1 – 29,98 мм <  $6300/203=31,03 \text{ мм}$  (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

Для секции 2 – 22,84 мм <  $5400/190=28,42 \text{ мм}$  (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016);

Для пристройки – 3,165 мм <  $6000/200=30 \text{ мм}$  (см. табл. Д.1, приложение Д.2, СП20.13330.2016).

6. Средняя осадка здания составляет:

-для секции 1  $S=11,07 \text{ см} < S_u=12,0 \text{ см}$ , что не превышает предельно допустимую (см.табл.Г.1, п.3 СП 22.13330.2016);

-для секции 2  $S=11,88 \text{ см} < S_u=12,0 \text{ см}$ , 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 -  $0,0015 < 0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

-для секции 2 -  $0,0006 < 0,0016$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. Г.1, приложение Г, СП 22.13330.2016);

8. Максимальная нагрузка на сваю не превышает допустимую нагрузку на сваю по результатам статических испытаний:

-для секции 1  $N_{max} = 85,9$  тс  $< N_{доп} = 87,5$  тс (свая 11,0 м);

-для секции 2  $N_{max} = 89,0$  тс  $< N_{доп} = 90,8$  тс (свая 11,0 м).

9. Основанием фундаментов пристройки будет служить грунт ИГЭ1 – суглинок легкий пылеватый полутвердый при полном водонасыщении тугопластичный, непросадочный, минеральный, со следующими физико-механическими характеристиками:  $\gamma = 1,92$  г/см<sup>3</sup>;  $\varphi = 19,89^\circ$ ;  $C = 26$  кПа;  $E = 10,0$  МПа.

Максимальное напряжение в расчетном слое грунта в основном сочетании 24,21 тс/м<sup>2</sup>, что не превышает расчетное сопротивление грунта основания 33,43 тс/м<sup>2</sup>.

Максимальная осадка фундамента пристройки составила 1,65 см  $< 15,0$  см, что не превышает предельно допустимую (см. табл. К.1, приложение К, СП 22.13330.2016).

Относительная разность осадок для фундаментов пристройки составила  $0,0008 < 0,0020$ , что не превышает предельно допустимую (см. табл. К.1, приложение К, СП 22.13330.2016).

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Электроснабжение проектируемых строений 1, 2 (жилых домов) предусматривается взаиморезервируемыми кабелями от трансформаторной под-станции поз.5-41, запроектированной в комплекте 01626-П-Д2014.Л-ЭС-ТКР. Проектные решения по сетям наружного освещения выполнены в основном комплекте 01626-П-Д2014.Л-НО-ТКР.

Строение 1.

2.2. 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, огней светового ограждения, ИТП, концентратора абонентского доступа, которые относятся к I-ой категории.

Для распределения электроэнергии напряжением 0,4кВ в строении 1 для секций 1-3 запроектировано вводно-распределительное устройство (ВРУ1), состоящее из:

- вводной панели по схеме на 2 ввода (ВРУ1-13-20),

- распределительной панели (ВРУ1-50-01А).

Для питания электроприемников первой категории в электрощитовой устанавливается щит ППУ, состоящий из панелей:

- с автоматическим вводом резерва типа ВРУ1-18-89,

- распределительной типа ВРУ1-48-03А, устройства типа ВРУ.

Электроприемники встроенных нежилых помещений первого этажа относятся ко 2-й категории по степени надежности электроснабжения. Распределение электроэнергии 0,4кВ во встроенных нежилых помещениях первого этажа предусматривается от ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5, типа ВРУ1-21-14А, на 2 ввода. Электроснабжение ВРУ3, ВРУ4, ВРУ5 запроектировано от ВР1, ВРУ2 жилого дома.

ВРУ1, ВРУ2 запроектированы к установке в электрощитовой на 1 этажах 1, 3 секций.

В техподполье 3 секции дома расположена ВНС (водопроводная насосная станция) и ИТП (индивидуальный тепловой пункт).

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители ИТП относятся к I-ой категории. Питание электрооборудования ИТП осуществляется с щитка ЩС ИТП от ВРУ.

Ящики управления, используемые в системах СПЗ имеют сертификат пожарной безопасности согласно п.5 ст. 83 ФЗ №123 от 22.07.2008г. На первом этаже жилого дома запроектированы встроенные нежилые помещения.

Для отключения вентиляции и тепловых завес при пожаре во встроенных помещениях общественного назначения в 1.1ВРУ...1.5ВРУ, 2.1ВРУ...2.6ВРУ, 3.1ВРУ...3. предусмотрены автоматы с независимым расцепителем.

На жилых этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа УЭРМ, в которых смонтированы электронные однофазные счетчики, автоматический выключатель дифференциального тока с функцией защиты от перенапряжения на вводе в каждую квартиру.

В квартирах предусмотрена возможность установки пластиковых щитков, встроенного исполнения, на 12 модулей комплектно с выключателем ввода. Автоматические выключатели и автоматические дифференциальные выключатели в групповых линиях квартир устанавливаются собственниками квартир.

Электроснабжение общеобменной вентиляции в квартирах-студиях на всех этажах и в санузлах и кухнях квартир на последних этажах жилой части предусматривается от квартирного щитка.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ1, ВРУ2 электронными счетчиками Меркурий 230ART-03 RN или аналогами

На вводе ВРУ2 расчетный учет электроэнергии выполнен счетчиком Меркурий 231АМ-01. Все установленные в здании счетчики электрической энергии имеют выход RS-485 и могут быть включены в систему АСКУЭ

Согласно требованиям пожарной безопасности (СП 6.13130.2013) кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой



прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22-2011 с низким дымо- и газовыделением -нг(A)-FRLS.

## Строение 2

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, огней светового ограждения, ИТП, концентратора абонентского доступа, которые относятся к I-ой категории.

Для распределения электроэнергии напряжением 0,4кВ запроектировано вводно-распределительное устройство (ВРУ1), состоящее из:

- вводной панели по схеме на 2 ввода (ВРУ1-13-20),
- распределительной панели: типа ВРУ1-50-01А.

Для питания электроприемников первой категории в электрощитовой устанавливается щит ППУ, состоящий из панелей:

- с автоматическим вводом резерва типа ВРУ1-18-89,
- распределительных типа ВРУ1-48-03А и ВРУ1-47-00А.

Электроприемники встроенных нежилых помещений первого этажа относятся ко 2-й категории по степени надежности электроснабжения. Распределение электроэнергии 0,4кВ запроектировано от ВРУ2, типа ВРУ1-21-10А, на 2 ввода. Источник электроснабжения встроенных помещений - ВРУ2 жилого дома (ВРУ2 от ТП 5-41).

Для электроснабжения кафе запроектировано ВРУ3, по схеме на 2 ввода и панель ППУ с устройством АВР.

В подвале 2 секции дома расположены ВНС (водопроводная насосная станция) и ИТП (индивидуальный тепловой пункт), являющиеся электроприемниками по I категории надежности.

Электроснабжение ИТП (щит ЦС ИТП) запроектировано от ППУ.

Ящики управления, используемые в системах СПЗ имеют сертификат пожарной безопасности согласно п.5 ст. 83 ФЗ №123 от 22.07.2008г. На первом этаже жилого дома запроектированы встроенные нежилые помещения.

На этажах устанавливаются устройства этажные распределительные типа

УЭРМ на 4 квартиры, в которых смонтированы электронные однофазные счетчики и автоматический выключатель дифференциального тока с функцией защиты от перенапряжения на вводе в каждую квартиру.

В квартирах предусмотрена возможность установки пластиковых щитков, встроенного исполнения, на 12 модулей комплектно с выключателем ввода. Автоматические выключатели и автоматические дифференциальные выключатели в групповых линиях квартир устанавливаются собственниками квартир.

Электроснабжение общеобменной вентиляции в квартирах-студиях на всех этажах и в санузлах и кухнях квартир на последних этажах жилой части предусматривается от квартирного щитка.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен на вводах ВРУ1, ВРУ2, электронными счетчиками Меркурий 230ART-03 RN или аналогами.

На вводе ВРУ2 расчетный учет электроэнергии выполнен счетчиком Меркурий 231АМ-01. Все установленные в здании счетчики электрической энергии имеют выход RS-485 и могут быть включены в систему АСКУЭ.

Согласно требованиям пожарной безопасности (СП 6.13130.2013) кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А.

## 2.3. Описание рабочего и аварийного освещения.

Выбор величин освещенностей и освещение помещений жилого дома выполнено 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 ре-зервное) на 220В и ремонтное на 36В. В проектных решениях предусмотрены:

- питание для переносных светильников от разделительных понижающих трансформаторов ЯТП-0,25 220/36 (в электрощитовой, ИТП, ВНС), 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) запроектированы:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, указывая направление;
- в местах поворотов и пересечения коридоров;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

Согласно СП 6.13130.2013 аварийное освещение относится к электроприемникам СПЗ (I категория надежности электроснабжения). Электроснабжение аварийного освещения выполнено от 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 приняты, светильники с энергосберегающими лампами с IP52.

Для освещения лифтовых шахт предусматривается установка светильников 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;
- управление освещением лифтовых шахт осуществляется выключателями, установленными в шахте лифта на последнем этаже.

Проектом предусмотрено световое ограждение. В качестве светового ограждения применены два сдвоенных светильника, работающих одновременно. Управление светильниками предусматривается с блоков управления, с АВР. При исчезновении напряжения на одном из вводов автоматически выполняется переключение на второй ввод. Согласно Приказа Федеральной аэронавигационной службы № 119 от 28.11.2007г. "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях...", предусмотрена установка светильников светоограждения в верхней точке и по периметру кровли.

#### 2.4. 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 гл. 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 во ВРУ.

В проектных решениях заземляющее устройство электроустановки объединено с наружным заземлителем молниезащиты.

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  $\varnothing 8$  мм по периметру и по поперечным осям. Шаг ячейки не более чем 10x10 м. Открытая прокладка молниеприемной сетки, выполняется с использованием:

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

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

В качестве наружного заземлителя молниезащиты используется арматура железобетонного свайного фундамента здания (ростверки), соединенные между собой стальной полосой 40x4 (п. 1.7.109 ПУЭ). От заземлителя предусмотрены 2 отпайки, которые заходят в электрощитовое помещение на первом этаже и

присоединяются к ГЗШ.

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

Соединения системы молниезащиты выполняются сваркой.

Проектные решения по выполнению молниезащиты учтены в разделе АР.

В случае применения владельцем квартиры армированных пластиковых труб - краны, смесители, полотенцесушители, вентили и другие детали, выполненные из металла, так же подлежат включению в систему дополнительного уравнивания потенциалов.

#### 2.5. Мероприятия по энергосбережению, примененные при проектировании данного объекта.

Мероприятия по энергосбережению, примененные при проектировании данного объекта:

- применение энергосберегающих ламп;
- установка общедомового учета электрической энергии;
- применение автоматического регулирования систем общеобменной вентиляции и насосов;
- применение частотного регулирования приводов насосов в системах горячего и холодного водоснабжения;
- применение на вводе многотарифных счетчиков электрической энергии;



- равномерное распределение нагрузок по системе;
- выбор сечения кабелей и проводов, исходя из условия минимальных потерь и проверки по потере напряжения.

Технико-экономические показатели системы электроснабжения:

Строение 1

Количество квартир – 280 шт.

Напряжение сети - 380/220В

Система безопасности - TN-C-S

Категория электроснабжения - I, II

Расчетная нагрузка жилого дома послеаварийном режиме - 522,97 кВт

В том числе I категории:

нормальный режим - 86,55 кВт

при пожаре - 116,85 кВт

В том числе встроенных нежилых помещений (с учетом коэффициента несовпадения максимумов,  $K_m=0.8$ ) – 50,9 кВт

Общий годовой расход эл. энергии – 2824038 кВт\*ч

Коэффициент мощности для жилого дома (п.7.1.12, СП256.1325800.2016),  $\cos\varphi$  – 0,98

Строение 2

Количество квартир – 195 шт.

Напряжение сети - 380/220В

Система безопасности - TN-C-S

Категория электроснабжения - I, II

Расчетная нагрузка жилого дома, в т.ч – 317,7 кВт

- встроенные нежилые помещения - 44,3 кВт

- пристроенное кафе - 33,3 кВт

I категории:

нормальный режим:

- жилой дом – 54,0 кВт

- встроенные нежилые помещения - 4,3 кВт

- пристроенное кафе - 3,3 кВт

при пожаре - 78,7 кВт

Общий годовой расход эл. энергии – 2824038 кВт\*ч

Коэффициент мощности для жилого дома (п.7.1.12, СП256.1325800.2016),  $\cos\varphi$  – 0,98

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

Водоснабжение

Строение 1

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода диаметром 225х13.4мм из труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

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.

По периметру здания, для полива зелёных насаждений предусматриваются установка поливочных кранов. Для гашения избыточного давления на ответвлениях к поливочным кранам устанавливается регулятор давления, совмещённый с фильтром (КРДВ).

Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды Строение 1

Внутреннее пожаротушение - 2 струи по 2,6 л/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.

Необходимый напор составляет 0.65МПа, при пожаре 0.65МПа.

В связи с недостаточным напором в существующей сети водопровода проектной документацией предусматривается насосная станция, которая обеспечивает требуемые расходы и напоры воды для хозяйственно-противопожарных нужд жилого дома.

Помещение насосной станции отапливаемое, располагается в подвале жилого дома в секции №2 (на отм. -2,800). Высота помещения ВНС составляет 2.50м.

В насосной станции предусматриваются две группы насосов:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – насосная станция повышения давления Гидролайн-WS 3 CV1-L.605/f/GPRS с диспетчеризацией, изготовления ООО «WIL0» или аналог, состоящая из трех насосов WIL0 Q=3,21л/с, H=43м, N=1.5кВт, 3x380В (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления;

- для нужд пожаротушения – установка пожаротушения Гидролайн-FFD 2 Helix FIRST V 2204/d/ABP, изготовления ООО «WIL0» или аналог, состоящая из двух насосов WIL0 Q=6,85л/с, H=43м, N=5,5кВт, 2x380В (1 рабочий, 1 резервный), шкафа управления.

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.

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 «питьевая» с переходом перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, в колодце из стальных электросварных оцинкованных труб Ø108x3,0мм по ГОСТ 10704-91.

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.

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

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.

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 перемычках в нишах санитарно-технических узлов и кухонь здания;
- в обвязках водомерных узлов.

Для встроенных и встроенно-пристроенных в жилой дом помещений, предприятия быстрого питания 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.

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 комбинированными водомерами ВСХНд-65/20 с импульсным выходом, рассчитанными 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.

Встроенные помещения оборудованы счётчиками холодной и горячей воды ВСГд -15.

Предусматривается установки счётчиков ВСГд-15 для :

- пункта быстрого питания;
- офисов №1- №5;
- помещений общего пользования;
- поквартирных счётчиков холодной и горячей воды «Пульсар 15-110И»с импульсным выходом.

Описание системы автоматизации водоснабжения

Проектной документацией предусматривается следующий объём автоматизации:

- станции пожаротушения;
- насосной установки повышения давления;
- водомеров с импульсным выходом;

Управление насосами на пожаротушение предусматривает:

- автоматическое подключение резервного насоса при отказе основного;
- автоматический запуск станции после аварийных ситуаций, при восстановлении питающего напряжения;
- индикация рабочего и аварийного состояния всех исполнительных устройств;
- световая сигнализация сигнала «Пожар»;
- сигнализация неисправности работы насосов и сигнальных цепей;
- защита двигателя от короткого замыкания;
- диспетчеризация аварийных и рабочих параметров через физические сигналы;



- удалённая диспетчеризация;
- передача данных об авариях и текущих параметрах станции по GPRS;
- СМС-оповещения аварийных параметров.

Описание системы горячего водоснабжения

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

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в подвале, в помещении ИТП.

Температура горячей воды в точке разбора - 60°.

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

Полотенцесушители предусматриваются электрические. Приобретение и установка осуществляется собственниками квартир.

Выпуск воздуха в верхних точках системы предусматривается через водоразборную арматуру.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируются:

- по подвалу и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- разводки в санузле поста охраны, КУИ из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R/Al/PP-R PN25.

Для компенсации температурных удлинений на стояках из полипропиленовых трубопроводов предусматриваются петлевые компенсаторы.

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

Трубопроводы, прокладываемые в нишах санитарных узлов, покрываются тепловой изоляцией «K-Flex» толщиной не менее 10мм с заделкой швов клеевой лентой «K-Flex».

Для гашения избыточного давления на ответвлениях ко встроенным помещениям предусматривается регуляторов давления КРДВ совмещенных с фильтром.

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

Наименование системы Расчётный расход м<sup>3</sup>/сут

Водопровод хозяйственно-противопожарный 73,96

Канализация бытовая 66,27

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

Пожаротушение

Проектной документацией предусматривается внутреннее пожаротушение из расчёта действия двух струй производительностью 2,6 л/с.

Высота компактной части струи – 6м.

В жилом доме предусматривается установка пожарных кранов Ø50мм.

Каждый кран укомплектован: клапаном пожарным, рукавом Ø51 мм длиной 20 м, соединительными головками, стволом со спрыском 16 мм.

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 устройства пожаротушения УВП/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной внутриплощадочной кольцевой сети водопровода диаметром 225 мм, (выполненной по проекту 01626-П-Д/2014-НВКЗ).

Внутриплощадочные сети водопровода

Наружные сети водопровода монтируются из труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с переходом перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704- 91 с весьма усиленной изоляцией, в колодце из стальных электросварных оцинкованных труб Ø108x3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 вып.1.

Строение 2

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная внутриплощадочная кольцевая сеть водопровода диаметром 225x13.4мм из труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

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.

По периметру здания, для полива зелёных насаждений предусматриваются установка поливочных кранов. Для гашения избыточного давления на ответвлениях к поливочным кранам устанавливается регулятор давления, совмещенный с фильтром (КРДВ).

Сведения о расчётном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды Строение 2

Внутреннее пожаротушение - 2 струи по 2,6 л/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.

Необходимый напор составляет 0.71МПа, при пожаре 0.71МПа.

В связи с недостаточным напором в существующей сети водопровода проектной документацией предусматривается насосная станция, которая обеспечивает потребные расходы и напоры воды для хозяйственно-противопожарных нужд жилого дома.

Помещение насосной станции отапливаемое, располагается в подвале жилого дома в секции №2 (на отм. -2,800). Высота помещения ВНС составляет 2.50м.

В насосной станции предусматриваются две группы насосов:

- для хозяйственно-питьевого водоснабжения – насосная станция повышения давления «Гидролайн-WS 3 Helix V 1006/f/GPRS» с диспетчеризацией, или аналог, состоящая из трёх насосов WILO Q=3,76л/с, H=50м, N=2,2кВт, 3x380В (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления.

- для нужд пожаротушения – установка пожаротушения «Гидролайн-FFD 2 Helix FIRST V 3603/2/d/ABP» или аналог, состоящая из двух насосов WILO Q=7,72л/с, H=53м, N=7,5кВт, 2x380В (1рабочий, 1 резервный), шкафа управления;

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.

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 «питьевая» с переходом перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, в колодце из стальных электросварных оцинкованных труб Ø108x3,0мм по ГОСТ 10704-91.

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

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, санузел поста охраны проектной документацией предусматривается установка регулятора давления КРДВ совмещенного с фильтром и шаровой кран.

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 перемычках в нишах санитарно-технических узлов и кухонь здания;
- в обвязках водомерных узлов.

Встроенные помещения.

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.

В состав кафе входят следующие группы помещений:

- производственные помещения, включающие моечную кухонной посуды, дотовочную, загрузочную;
- помещения персонала, включающие помещение администратора, раздевалку для персонала, санузел, душевую, КУИ;
- помещения для посетителей, включающие обеденный зал на 32 посадочных мест, зона реализации готовой продукции, сан. узлы для посетителей

В состав предприятия быстрого питания входят два обеденных зала, производственное помещение, загрузка, административное помещение, помещение персонала с душевой, санузел, КУИ.

Работы по установке сантехнического оборудования, прокладка внутренних сантехнических разводов систем водоснабжения встроенных и встроенно-пристроенных помещений выполняются собственником или арендатором помещений. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения монтируются по техподполью из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и покрываются тепловой изоляцией «BOS PIPE» толщиной 20мм.

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 комбинированными водомерами ВСХНКд-65/20 с импульсным выходом, рассчитанными на пропуск хозяйственно-питьевого и противопожарного расходов.

На подводящем трубопроводе к теплообменнику предусматривается установка водомерного узла с водомером ВСХНКд-40 (водомерный узел №1 в графической части) с импульсным выходом и задвижкой с электроприводом.

Встроенные помещения оборудованы счётчиками холодной и горячей воды ВСГд -15.

Для учета расхода холодной и горячей воды в офисных помещениях №1-№5, в кафе, пункта быстрого питания, продовольственных магазинов предусмотрена установка счетчика воды «Пульсар-15-110И» с импульсным выходом.

Проектной документацией предусматривается для жилой зоны поквартирный учёт воды с установкой счётчиков холодной и горячей воды «Пульсар 15-110И» с импульсным выходом.

Описание системы автоматизации водоснабжения

Проектной документацией предусматривается следующий объём автоматизации:

- станции пожаротушения;
- насосной установки повышения давления;
- водомеров с импульсным выходом;

Управление насосами на пожаротушение предусматривает:

- автоматическое подключение резервного насоса при отказе основного;
- автоматический запуск станции после аварийных ситуаций, при восстановлении питающего напряжения;
- индикация рабочего и аварийного состояния всех исполнительных устройств;
- световая сигнализация сигнала «Пожар»;
- сигнализация неисправности работы насосов и сигнальных цепей;
- защита двигателя от короткого замыкания;
- диспетчеризация аварийных и рабочих параметров через физические сигналы;
- удалённая диспетчеризация;
- передача данных об авариях и текущих параметров станции по GPRS;
- СМС-оповещения аварийных параметров.

Описание системы горячего водоснабжения

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

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в подвале, в помещении ИТП.

Температура горячей воды в точке разбора - 60°.

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

Полотенцесушители предусматриваются электрические. Приобретение и установка осуществляется собственниками квартир.

Выпуск воздуха в верхних точках системы предусматривается через водоразборную арматуру.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения монтируются:

- по подвалу и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75;
- разводки в санузле поста охраны, КУИ из напорных полипропиленовых армированных труб PP-R/Al/PP-R PN25.

Для компенсации температурных удлинений на стояках из полипропиленовых трубопроводов предусматриваются петлевые компенсаторы.

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

Трубопроводы, прокладываемые в нишах санитарных узлов, покрываются тепловой изоляцией «K-Flex» толщиной не менее 10мм с заделкой швов клеевой лентой «K-Flex».

Для гашения избыточного давления на ответвлениях к встроенным помещениям предусматривается регуляторов давления КРДВ совмещенных с фильтром.

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

Наименование системы Расчётный расход м<sup>3</sup>/сут

Водопровод хозяйственно-  
противопожарный 73,40

Канализация бытовая 65,71

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

Пожаротушение

Проектной документацией предусматривается внутреннее пожаротушение из расчёта действия двух струй производительностью 2,6 л/с.

Высота компактной части струи – 6м. В жилом доме предусматривается установка пожарных кранов Ø50мм.

Каждый кран укомплектован: клапаном пожарным, рукавом Ø51 мм длиной 20 м, соединительными головками, стволом со срыском 16 мм.

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 устройства пожаротушения УВП/с.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной внутриплощадочной кольцевой сети водопровода диаметром 225 мм, (выполненной по проекту 01626-П-Д/2014-НВКЗ).

Внутриплощадочные сети водопровода

Наружные сети водопровода монтируются из труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» с переходом перед зданием на стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией, в колодце из стальных электросварных оцинкованных труб

Ø108x3,0мм по ГОСТ 10704-91. Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 -14 вып.1.

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 проектируемую сеть канализации диаметром 160мм и ранее запроектированную сеть канализации диаметром 250мм, (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО "Артифекс" №61-2-1-2-002315-2021 от 25.01.2021г.).

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 «СИННИКОН» 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.

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

Отведение случайных и аварийных вод из ИТП, ВНС осуществляется в приемок с последующей откачкой воды из него погружным насосом (1 рабочий, 1 резервный) в сеть бытовой канализации.

Отведение аварийных вод из техподполья предусматривается в приемок и далее переносным погружным насосом "ДРЕНАЖНИК 110/8" Q=1,83л/с; H=6м, N=0,2кВт, 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, пропускающими расход не более 5,4-6,8 л/с.

Отведение сточных вод от встроенного пункта быстрого питания предусматривается самотеком системой производственной канализации.

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

Решения в отношении ливневой канализации и расчётного

объёма дождевых стоков

Для отведения дождевых вод с кровли предусматривается устройство внутренних водостоков с открытым выпуском на отмостку в водонепроницаемый лоток, далее предусматривается открыто вертикальной планировкой в разделе ПЗУ, и далее в ранее запроектированную закрытую сеть дождевой канализации с отводом в сбросные колодцы (накопители) 3 очереди строительства до момента ввода в эксплуатацию муниципального коллектора дождевой канализации (раздел 01626-П-Д/2014.Л-ЛК-ТКР, положительное заключение экспертизы 61-2-1-2-002315-2021 от 25.01.2021г.).

Расход дождевых стоков составляет 31,32 л/с.

Ёмкость колодцев- накопителей приняты:

для 1-очереди строительства составляет – 1475 м<sup>3</sup>;

для 2 –очереди строительства – 3057 м<sup>3</sup>.

Сбросной колодец (накопитель) выполнен в сборных конструкциях.

На кровле здания предусматривается установка водосточных воронок диаметром 110мм.



Система дождевой канализации монтируется из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Стояки водостока располагаются вне пределов квартир и не примыкают к стенам жилых помещений.

На выпусках водостока предусматривается устройство гидрозатворов, изготовленных из стальных электросварных оцинкованных труб по 10704-91.

В зимнее время для исключения замерзания воронок на кровле и выпусков проектной документацией предусматривается система обогрева с автоматикой.

Внутриплощадочные сети канализации

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

В основании трубопроводов предусматривается песчаная подготовка толщиной 10см по щебню, втрамбованному в грунт высотой 100мм.

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

Строение 2

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

Отведение сточных вод от жилого дома предусматривается самотеком с подключением в проектируемую сеть канализации диаметром 160мм и ранее запроектированную сеть канализации диаметром 250мм, (положительное заключение негосударственной экспертизы ООО "Артифекс" №61-2-1-2-002315-2021 от 25.01.2021.)

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема 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. 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 и аварийных вод из ИТП, ВНС осуществляется в приемок с последующей откачкой воды из него погружным насосом (1 рабочий, 1 резервный) в сеть бытовой канализации.

Отведение аварийных вод из техподполья предусматривается в приемок и далее переносным погружным насосом "ДРЕНАЖНИК 110/8" Q=1,83л/с; H=6м, N=0,2кВт, 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, пропускающими расход не более 5,4-6,8 л/с.

Отведение сточных вод от встроенного пункта быстрого питания предусматривается самотёком системой производственной канализации. Внутренняя система бытовой канализации монтируется из полипропиленовых канализационных труб производства «СИНИКОН» по ГОСТ 32414-2013.

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 открыто вертикальной планировкой в разделе ПЗУ, и далее в ранее запроектированную закрытую сеть дождевой канализации с отводом в сбросные колодцы (накопители) 3 очереди строительства до момента ввода в эксплуатацию муниципального

коллектора дождевой канализации (раздел 01626-П-Д/2014.Л-ЛК-ТКР, положительное заключение экспертизы 61-2-1-2-002315-2021 от 25.01.2021г).

Ёмкость колодцев -накопителей приняты:

для 1-очереди строительства составляет – 1475 м<sup>3</sup>;

для 2 –очереди строительства – 3057 м<sup>3</sup>.

Сбросной колодец (накопитель) выполнен в сборных конструкциях.

На кровле здания предусматривается установка водосточных воронок диаметром 110мм.

Система дождевой канализации монтируется из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Стояки водостока располагаются вне пределов квартир и не примыкают к стенам жилых помещений.

На выпусках водостока предусматривается устройство гидрозатворов, изготовленных из стальных электросварных оцинкованных труб по 10704-91.

В зимнее время для исключения замерзания воронок на кровле и выпусков проектной документацией предусматривается система обогрева с автоматикой.

Внутриплощадочные сети канализации

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

В основании трубопроводов предусматривается песчаная подготовка толщиной 10см по щебню, втрамбованному в грунт высотой 100мм.

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

#### 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.

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 Корпуса 5-10, Строения №1 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 10,15 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,85 \text{ кгс/см}^2$ .

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание

Корпуса 5-10, Строения №1, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 10,17 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,83 \text{ кгс/см}^2$ .

Пьезометрические данные в точке подключения систем

теплоснабжения Корпуса 5-10, Строения №2 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 10,18 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,82 \text{ кгс/см}^2$ .

Пьезометрические данные в точке ввода тепловой сети в здание

Корпуса 5-10, Строения №2, согласно расчёту, составляют:

- в подающем трубопроводе  $P_p = 10,32 \text{ кгс/см}^2$ ;
- в обратном трубопроводе  $P_o = 6,68 \text{ кгс/см}^2$ .

Параметры теплоносителя в системах теплоснабжения здания:

- на отопление 90-65°C;
- на горячее водоснабжение 60°C.

Приготовление теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП) каждого строения, расположенном в подвале. В каждом ИТП расположено по два узла управления (один узел управления предназначен для жилой части, второй узел управления - для жилой части).

Присоединение систем отопления к тепловым сетям принято по независимой схеме.

Приготовление горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме, с помощью теплообменников, установленных в ИТП здания.

Корпус 5-10. Строение №1; Корпус 5-10. Строение №2:

Отопление:

Система отопления жилой части каждой секции – двухтрубная, тупиковая, с нижней разводкой теплоносителя, отдельная от нежилой части.

Для поквартирного учёта тепла на нагревательных приборах устанавливаются радиаторные измерители тепловой энергии.

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.

Для регулирования теплоотдачи, на подводках к отопительным приборам предусмотрены термостатические клапаны с термостатическим элементом.

Отопительные приборы в лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2 м от проступей и площадок.

Прокладка трубопроводов систем отопления через помещения электрощитовых осуществляется без разъёмных соединений в шахте с лючком для обслуживания. В помещениях электрощитовых установка отопительных приборов



не предусмотрена, так как тепловыделения от оборудования в данных помещениях превышают теплотери, согласно заданию «ЭС».

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.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и по ГОСТ 10704-91\*.

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 20 мм.

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 и торговых залов, расположенных на 1-ом этаже здания. Проектом принято применение электрических воздушно-тепловых завес.

Вентиляция:

Здание является единым пожарным отсеком.

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 воздухопроводов, 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 2,0 м.

Для вытяжки из кухонь, санузлов и ванных комнат верхнего (последнего) жилого этажа, а также для всех квартир с жилыми комнатами с кухнями-нишами 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°C и выключение ниже 27°C.

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°C и выключаются при температуре +27°C.

Приток неорганизованный, через неплотности в строительных конструкциях.

Вентиляция нежилых помещений (пункт быстрого питания, офисы, магазины (Строение №1, Строение №2)), кафе (Строение №2) – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток в помещения пункта быстрого питания (Строение №1, Строение №2), в помещения кафе (Строение №2) предусмотрен с механическим побуждением, с помощью приточных систем.

В состав каждой приточной установки входят: воздушный клапан, воздушный фильтр, водяной воздухонагреватель, вентилятор, шумоглушитель, комплект автоматики.

Вытяжка из помещений офисов и магазинов принята с механическим побуждением с помощью канальных или осевых вентиляторов и осуществляется непосредственно из помещений из расчёта не более 1-но кратного воздухообмена в час, или через санузлы.

Приток наружного воздуха в помещения офисов и магазинов - 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, высотой выше парапета на 1,0 м.

Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестничного и лифтового узлов, выведены выше данных узлов на 0,5 м 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, разработанных ИП Сидоров С. А., г. Ростов-на-Дону, 2021г.

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 электроприводом, 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 0,8 мм 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 5,0 м по горизонтали от выброса из системы дымоудаления.

Выброс продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли.

Управление работой вентиляционного оборудования при возникновении пожара предусмотрено автоматическое и дистанционное. Противопожарные клапаны приняты с автоматическим, дистанционным и ручным управлением.

Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 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.

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ (ИТП1)

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 в отдельном помещении на отм.-2.800м, между осями 3с-7с и Ас-Вс, площадью 51,7 м<sup>2</sup>, объемом 129,25 м<sup>3</sup>. 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 двухзонное по независимой двухступенчатой схеме, через моноблочные теплообменники, состоящие из 2-х теплообменников (1 и 2 ступень для каждой зоны), с установкой регулирующего клапана с электроприводом на подающем трубопроводе, а также установкой циркуляционных насосов на обратном трубопроводе. ИТП оборудован грязевиками, фильтрами, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами и узлом учета.

Оборудование теплового пункта выполнено в блочном 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. 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,  $b=30$  мм на клею с покрытием сталью, оцинкованной  $b=0,5$  мм 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 решетки в наружной стене.

Воздухообмен на летний период принят из расчета ассимиляции тепловыделений от оборудования ИТП. Для поддержания температуры в ИТП не более  $+32^{\circ}\text{C}$ , предусмотрена механическая вытяжка осевым вентилятором, который автоматически включается при достижении в помещении предельной температуры.

Общий расход тепла (Строение 1):

Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения всего 2258850 Вт:

жилая часть 2123830 Вт,

нежилая часть 135020 Вт; в том числе:

- на отопление 1949250 Вт:

жилая часть 1869250 Вт,

нежилая часть 80000 Вт;

- на вентиляцию 16000 Вт:

нежилая часть 16000 Вт;

- горячее водоснабжение на бытовые нужды 293600 Вт:

жилая часть 254580 Вт,

нежилая часть 39020 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 4, с автоматическим вводом резерва ВРУ1 жилого дома.

Потребителями электроэнергии являются:

- вентиляция;

- насосное оборудование;

Питание электроприемников предусматривается на напряжение 380/220В.

Система питания принята типа TN-C-S.

При разработке настоящего проекта сечения кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3 по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты.

Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприемников предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках для электрооборудования 0,1%.

Источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, на объекте отсутствуют.

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

На стене в помещении ИТП устанавливается щит с узлом учета и с отходящими автоматическими выключателями.

Распределение электроэнергии предусматривается по радиальной схеме кабелями с медными жилами в ПВХ изоляции. Кабели прокладываются открыто на лотках из оцинкованной стали и по стенам в защитных трубах.

Кабели снабжаются бирками с указанием шифра, типа и сечения. При выполнении электропроводок должна соблюдаться цветовая маркировка жил кабелей в местах их присоединения в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009.

Устройство защитного заземления выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, 7-ое издание), путем присоединения РЕ проводника к шине «РЕ» вводно-распределительного устройства здания.

Для защиты от статического электричества все технологическое оборудование, а также все трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения металлических частей оборудования к внутреннему контуру заземления.

Автоматизация системы вытяжной вентиляции выполняется в комплекте –ИОС.АД. Автоматизация систем отопления и вентиляции предусматривает:

- включение вытяжных вентиляторов в помещении ИТП при достижении предельной температуры  $32^{\circ}\text{C}$  и отключение при температуре  $27^{\circ}\text{C}$ ;

- 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:

- а) по подвалу в лотках, на скобах по стенам;
- б) 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.

#### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ (ИТП2)

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 в отдельном помещении на отм. -2,800м между осями 3с-9с и Ас-Бс, площадью 43,2м<sup>2</sup>, объемом 108,0м<sup>3</sup>. 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 двухзонное по независимой двухступенчатой схеме, через моноблочные теплообменники, состоящие из 2-х теплообменников (1 и 2 ступень для каждой зоны), с установкой регулирующего клапана с электроприводом на подающем трубопроводе, а также установкой циркуляционных насосов на обратном трубопроводе. ИТП оборудован грязевиками, фильтрами, запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами и узлом учета.

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 антивибрационные 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. 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,  $b=30$  мм на клею с покрытием сталью, оцинкованной  $b=0,5$  мм 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 приемок 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 помещении ИТП принят неорганизованный за счет инфильтрации в строительных конструкциях и вентиляционные решетки в наружной стене.

Воздухообмен на летний период принят из расчета ассимиляции тепловыделений от оборудования ИТП. Для поддержания температуры в ИТП не более  $+32^{\circ}\text{C}$ , предусмотрена механическая вытяжка осевым вентилятором, который автоматически включается при достижении в помещении предельной температуры.

Общий расход тепла (Строение 2):

Многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения всего 1225850 Вт:

жилая часть 1051450 Вт,

нежилая часть 174400 Вт; в том числе:

- на отопление 940560 Вт:

жилая часть 885560 Вт,

нежилая часть 55000 Вт;

- на вентиляцию 77400 Вт:

нежилая часть 77400 Вт;

- горячее водоснабжение на бытовые нужды 207890 Вт:

жилая часть 165890 Вт,

нежилая часть 42000 Вт.

В соответствии с СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприемники ИТП относятся к I-ой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение проектируемых потребителей ИТП2 осуществляется от панели 5, с автоматическим вводом резерва ВРУ1 жилого дома.

Потребителями электроэнергии являются:

- вентиляция;

- насосное оборудование;

Питание электроприемников предусматривается на напряжение 380/220В.

Система питания принята типа TN-C-S.

При разработке настоящего проекта сечения кабелей выбраны в соответствии с ПУЭ, п.1.3 по условию нагрева длительным расчетным током в нормальном и послеаварийном режимах, проверены на потерю напряжения и на соответствие току выбранного аппарата защиты.

Отклонение уровня напряжения на зажимах силовых электроприемников предельно допустимые в послеаварийном режиме при наибольших расчетных нагрузках для электрооборудования 0,1%.

Источники высших гармоник, которые могли бы отрицательно влиять на качество электрической энергии в питающих сетях, на объекте отсутствуют.

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

На стене в помещении ИТП устанавливается щит с узлом учета и с отходящими автоматическими выключателями.

Распределение электроэнергии предусматривается по радиальной схеме кабелями с медными жилами в ПВХ изоляции. Кабели прокладываются открыто на лотках из оцинкованной стали и по стенам в защитных трубах.

Кабели снабжаются бирками с указанием шифра, типа и сечения. При выполнении электропроводок должна соблюдаться цветовая маркировка жил кабелей в местах их присоединения в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009.

Устройство защитного заземления выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, 7-ое издание), путем присоединения РЕ проводника к шине «РЕ» вводно-распределительного устройства здания.

Для защиты от статического электричества все технологическое оборудование, а также все трубопроводы должны быть заземлены путем присоединения металлических частей оборудования к внутреннему контуру заземления.

Автоматизация системы вытяжной вентиляции выполняется в комплекте –ИОС.АД. Автоматизация систем отопления и вентиляции предусматривает:

- включение вытяжных вентиляторов в помещении ИТП при достижении предельной температуры  $32^{\circ}\text{C}$  и отключение при температуре  $27^{\circ}\text{C}$ ;

- 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:

- а) по подвалу в лотках, на скобах по стенам;
- б) 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.

#### УЗЕЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (УУТЭ1)

Проект предусматривает устройство узла учета тепловой энергии в помещении ИТП, расположенного на отм.-2,800 м, между осями 3с-7с и Ас-Вс, 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.

Таблица расчетных расходов тепла

Корпус 5-10. Строение №1:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,258850 МВт (1942258ккал/ч), в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,123830 МВт (1826170ккал/ч) в том числе:

- на отопление 1,869250 МВт (1607270 ккал/ч);
- на горячее водоснабжение 0,254580 МВт (218900 ккал/ч);

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,135020 МВт (116088ккал/час), в том числе:

- на отопление 0,080000 МВт (68790ккал/ч);
- на вентиляцию 0,016000 МВт (13748ккал/ч);
- на горячее водоснабжение 0,039020 МВт (33550 ккал/ч) .

Исходные данные:

- тепловая энергия на отопление 1,67606 Гкал/час;
- тепловая энергия на вентиляцию 0,013748 Гкал/час;
- тепловая энергия на ГВС 0,25245 Гкал/ч;
- тип системы ГВС закрытая;
- суммарная тепловая нагрузка 1,942258 Гкал/час;
- давление в подающем трубопроводе 10,15 кгс/см<sup>2</sup>;
- давление в обратном трубопроводе 6,85 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-80 1 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-50 2 шт.;
- электромагнитный расходомер Питерфлоу РС-32 1 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.

#### УЗЕЛ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ (УУТЭ2)

Проект предусматривает устройство узла учета тепловой энергии в помещении ИТП, расположенного на отм.-2,800 м, между осями 2с-9с и Ас-Бс, 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.

Таблица расчетных расходов тепла

Корпус 5-10. Строение №2:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,225850 МВт (1054030 ккал/ч), в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,051450 МВт (904080 ккал/ч), в том числе:

- на отопление 0,885560 МВт (761440 ккал/ч);
- на горячее водоснабжение 0,165890 МВт (142640 ккал/ч);

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,17440 МВт (149950 ккал/ч), в том числе:

- на отопление 0,055000 МВт (47290 ккал/ч);
- на вентиляцию 0,077400 МВт (66550 ккал/ч);
- на горячее водоснабжение 0,042000 МВт (36110 ккал/час).

Исходные данные:

- тепловая энергия на отопление 0,80873 Гкал/час;
- тепловая энергия на вентиляцию 0,06655 Гкал/час;
- тепловая энергия на ГВС 0,17875 Гкал/ч;
- тип системы ГВС закрытая;
- суммарная тепловая нагрузка 1,05403 Гкал/час;
- давление в подающем трубопроводе 10,18 кгс/см<sup>2</sup>;
- давление в обратном трубопроводе 6,82 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.

#### ТЕПЛОВАЯ СЕТЬ

Источник теплоснабжения – Ростовская ТЭЦ-2.

Теплоноситель-вода. Расчетный температурный график тепловой энергии  $t_{пр}=+110^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{обр}=+70^{\circ}\text{C}$ .

Корпус 5-10. Строение №1:



Точка подключения – существующая теплофикационная камера УТ26 (проект №01626-П-Д/2014.Л-ТС1, 2015г.), граница проектирования – стена существующая камеры УТ26.

теплоснабжения Строения №1 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

– в подающем трубопроводе  $R_p = 10,17$  кгс/см<sup>2</sup>;

– в обратном трубопроводе  $R_o = 6,83$  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°C.

Согласно инженерно-геологическому заключению, выполненному ООО «ТОН», г. Ростов-на-Дону, №018-2021-ИГИ в 2021г., грунтами для основания фундаментов здания являются суглинки непросадочные. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-1,6 м (июнь-июль 2021г.). Сезонные колебания уровня грунтовых вод составляют 1,0 м.

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 – 29,0 м.

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно бесканально.

Способ монтажа – холодный.

При бесканальной прокладке предусмотрена укладка труб в траншее на утрамбованное песчаное основание с уплотнением 0,98 толщиной 150 мм с последующей песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, послойно с одновременным уплотнением каждого слоя. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная контрольная лента.

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 30732-2006 с проволочными-индикаторами системы оперативного дистанционного контроля (заводское изготовление).

Толщина тепловой изоляции трубопроводов принята по типу I (ГОСТ 30732-2020).

Средняя глубина заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке составляет 1,5 м.

В качестве запорной и дренажной арматуры приняты стальные шаровые краны. Шаровые краны имеют класс надежности «А» и установлены в существующей тепловой камере УТ26.

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 80 мм).

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 МК9 отдельно от каждой трубы с разрывом струи, откуда остывшая до 40°C 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 3,0 м в каждую сторону, считая от края изоляции трубопроводов тепловой сети.

Корпус 5-10. Строение №2:

Точка подключения – существующая теплофикационная камера УТ6 (проект №01626-П-Д/2014.Л-ТС1, 2015г.), граница проектирования – стена существующая камеры УТ6.

Пьезометрические данные в точке подключения систем

теплоснабжения Строения №2 к источнику тепла, согласно расчёту, составляют:

– в подающем трубопроводе  $R_p = 10,32$  кгс/см<sup>2</sup>;

– в обратном трубопроводе  $R_o = 6,68$  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 инженерно-геологическому заключению, выполненному ООО «ТОН», г. Ростов-на-Дону, №018-2021-ИГИ в 2021г., грунтами для основания фундаментов здания являются суглинки непросадочные. Грунтовые воды вскрыты на глубине 0,6-1,6 м (июнь-июль 2021г.). Сезонные колебания уровня грунтовых вод составляют 1,0 м.

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 – 22,5 м.

Проектируемая тепловая сеть прокладывается подземно бесканально.

Способ монтажа – холодный.

При бесканальной прокладке предусмотрена укладка труб в траншее на утрамбованное песчаное основание с уплотнением 0,98 толщиной 150 мм с последующей песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, послойно с одновременным уплотнением каждого слоя. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная контрольная лента.

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 30732-2006).

Средняя глубина заложения трубопроводов тепловой сети при бесканальной прокладке составляет 1,5 м.

В качестве запорной и дренажной арматуры приняты стальные шаровые краны. Шаровые краны имеют класс надежности «А» и установлены в существующей тепловой камере УТ6.

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 80 мм).

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 МК5 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 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 грунтовыми 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 3,0 м в каждую сторону, считая от края изоляции трубопроводов тепловой сети.

Расчётный тепловой поток:

Корпус 5-10. Строение №1:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,258850 МВт в том числе:

- на отопление 1,949250 МВт;
- на вентиляцию 0,016000 МВт
- на горячее водоснабжение 0,293600 МВт.

Корпус 5-10. Строение №2:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,225850 МВт в том числе:

- на отопление 0,940560 МВт;
- на вентиляцию 0,077400 МВт
- на горячее водоснабжение 0,207890 МВт.



## ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- в качестве утеплителей ограждающих конструкций здания используются энергоэффективные теплоизоляционные материалы с низким коэффициентом теплопроводности;
- в здании установлены эффективные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с автоматическим регулированием;
- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью автоматических терморегуляторов;
- ИТП оборудуется приборами регулирования тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

Теплотехнические показатели наружных ограждающих конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330-2012, что позволяет получить значительный эксплуатационный эффект в части экономии тепловой энергии в холодный период года за счёт сокращения тепловых потерь и значительно ослабить внешние теплопоступления в тёплый период года.

В соответствии с данными энергетического паспорта, удельный расход тепловой энергии на отопление здания меньше нормируемого расхода, следовательно проект здания соответствует требованиям СП 50.13330-2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности здания, согласно СП 50.13330.2012: Строение №1 - «А+» (очень высокий), Строение №2 - «А+» (очень высокий).

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Корпус 5-10. Строение №1:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,258850 МВт, в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 2,123830 МВт в том числе:

- на отопление 1,869250 МВт;
- на горячее водоснабжение 0,254580 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,135020 МВт в том числе:

- на отопление 0,080000 МВт;
- на вентиляцию 0,016000 МВт;
- на горячее водоснабжение 0,039020 МВт.

Установленная мощность электродвигателей 76,477 кВт.  
общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 53,45 кВт.  
противодымной вентиляции

Корпус 5-10. Строение №2:

Общая расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,225850 МВт, в том числе:

Жилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 1,051450 МВт в том числе:

- на отопление 0,885560 МВт;
- на горячее водоснабжение 0,165890 МВт;

Нежилая часть:

Расчетная часовая тепловая нагрузка: 0,174400 МВт в том числе:

- на отопление 0,055000 МВт;
- на вентиляцию 0,077400 МВт;
- на горячее водоснабжение 0,042000 МВт.

Установленная мощность электродвигателей 44,142 кВт.  
общеобменной вентиляции

Установленная мощность электродвигателей 37,40 кВт.  
противодымной вентиляции

### 4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

#### СЕТИ СВЯЗИ

Обеспечение жилых домов городской телефонной связью, телевидением и системой диспетчеризации осуществляется одним оптоволоконным кабелем ОКЛ-0,22 от смотрового устройства типа ККС-2.

В соответствии с письмом ГУ МЧС России по Ростовской области № 12624 -3-8 от 23.09.2015г. в проекте предусмотрена радиофикация с использованием приемников эфирного вещания.

Обеспечение кабельным телевидением жилого дома осуществляется от телекоммуникационных шкафов(ТШ). Телевидение и телефонизация прокладываются одним кабелем УТРнг(А)- LS 25x2x0,5 от домашних коммутаторов

доступа, установленных в шкафах ТШ 19', шкафы этажные распределительные, располагающихся на каждом этаже в слаботочном отделении этажного щитка.

Передача информации происходит по технологии ЕТТН (Ethernet в дом).

Системы внутренней связи.

Система телефонизации жилого дома выполнена от коммутаторов типа Quidway-S2326, установленных в телекоммуникационных шкафах в помещении охраны и лифтовых холлах на 9-м этаже каждой секции. Для оптимального подключения потребителей в отсеке связи этажного щитка устанавливаются кросс-панели.

Распределительные сети от шкафов ТШ 19' до кросс-панелей, установленных в этажных щитках выполняются кабелем типа «витая пара» УТРнг(А)-LS 25x2x0,5.

Абонентские сети телефонизации и кабельного телевидения от этажных щитков в прихожие квартир выполняются кабелем УТРнг(А)-HF 4x2x0,5.

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 дежурным;
- вызов и двухстороннюю переговорную связь посетителя с диспетчером;
- дистанционное открывание электромагнитного замка подъезда с блока в помещении охраны.

Настоящим проектом предусматривается открывание двери жильцами с помощью ключа-чипа «Touch Memory», а так же по беспроводным RFID меткам.

Блок вызова устанавливается на лицевой стороне малой створки входной двери основного входа.

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 строения 5-10 релейный модуль, учтенный РМ-4 в разделе -ПБ.АД1, 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(А)-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, пожаробезопасных зонах и санузлах для МГН с постом охраны выполнена от пультов селекторной связи типа «GC-1036F4», установленных в помещении поста охраны.

Распределительные сети от пульта селекторной связи до этажных коробок КС-4, устанавливаемых в слаботочной секции осветительного щитка, выполняются кабелями типа «витая пара» УТРнг(А)- FRLS 25x2x0,5. От соединительных коробок до абонентского устройства громкой связи типа «GC-2001P4» прокладывается кабель марки УТРнг(А)-FRLS 2x2x0,5.

Сигнальные лампы типа Getcall GC-0611W2 предусмотрены над дверьми в лифтовые холлы.

#### ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена автоматическая охранная сигнализация служебных входов в нежилые помещения подвала на базе на приборе «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 1 этаже в помещении поста охраны, где также расположены и источник бесперебойного питания.

#### КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ

В проектной документации предоставлены решения по:

- 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 помещения поста охраны.

Для отключения вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления предусмотрены релейные модули «PM-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 PM-1С.

Обогрев воронок на кровле

Для обогрева воронок на крыше предусмотрен контроллер РТМ2000.

Система диспетчеризации лифтов.

В качестве оборудования принята система диспетчерского комплекса «Обь», ООО Лифт-Комплекс г. Новосибирск.

Система диспетчеризации «Обь» обеспечивает:

- передачу информации о работе станции управления лифтами в помещение диспетчера микрорайона, находящееся в жилом доме 5-17.1,
- подключение разговорных устройств к звуковому тракту комплекса «Обь», двустороннюю переговорную связь между диспетчерской и кабиной,
- контроль за исправностью подключенного оборудования.

Лифтовые блоки размещаются в шахтах лифтов на каждом последнем этаже секции и по проводной линии связываются кабелем UTP2 cat5 2x2x0,5 с телекоммуникационными шкафами ТШ.

Охранно-защитная дератизационная система.

Охранно-защитная дератизационная система обеспечивает защиту ж/д от заселения грызунами. В состав ОЗДС входят:

- БПИ -блоки преобразователи импульсные, установленные в помещении поста охраны.
- БВУ-блоки высоковольтных усилителей (устанавливается в подвале),
- БЭ- барьеры электризуемые, устанавливаемые в проходах между секциями.

Диспетчеризация приборов учета

Проектными решениями предусматриваются счетчики учета электроэнергии, воды и теплоснабжения с выходами, позволяющими производить дистанционную передачу данных. Все приборы учета индивидуального и общедомового потребления энергоресурсов, воды и тепла имеют выходы на верхний уровень АСУТП посредством передачи данных в заинтересованные структуры по протоколу LoRaWan.

Сигнализации аварийных ситуаций.

Для сигнализации затопления дренажных приемков помещений подвала, ИТП, ВНС применены сигнализаторы уровня РОС-301 УХЛ4.

Сигнал о неисправности ИТП поступает щит автоматизации ЩА.

Сигнал о неисправности хоз. питьевых и пожарных насосов поступает от шкафов управления, поставляемых комплектно с насосами на шкаф сигнализации ШС который установлен в помещении поста охраны.

Автоматизация обогрева водосточных воронок

Управление обогревом водосточных воронок выполнено на основе контроллера марки РТМ2000. Для контроля наличия влаги в водосточном желобе применяется датчик осадков TSP 02-3.0 и датчик талой воды TSW 01-3.0, установленные на крыше и в водосточной воронке. Для контроля температуры наружного воздуха используется датчик TST 01-2.0 установленный на наружной стене помещения поста охраны.

Автоматика открывание ворот

Проектной документацией предусматривается автоматизация распашных ворот на въездах во двор. Электромеханический привод устанавливается на каждой створке ворот. Управление воротами осуществляется трехкнопочным пультом управления через блок управления. Пост и блок управления установлены в помещении поста охраны.

При получении блоком управления сигнала от прибора PM-1 о возникновении пожара в жилом доме ворота автоматически открываются.

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Для оперативного дистанционного контроля изоляции труб теплотрассы горячего водоснабжения предусмотрен стационарный детектор повреждений ДПС-2АМ, установленный в корпусе 5-6.1 и рефлектометра РЕЙС 105М1

Для подключения измерительных приборов к проводникам системы ОДК и соединения проводников системы предусмотрен концевой терминал КТ-11

#### ВОДОНАПОРНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ (ВНС1, ВНС2)

Установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов предусмотрены комплектно с автоматикой управления. Проектом предусмотрен вывод сигнализации о работе и неисправности в помещение поста охраны. Дистанционное включение насосной установки противопожарного водопровода от устройств дистанционного пуска в шкафах пожарных кранов, предусмотренных разделом автоматической пожарной сигнализации

Для учета потребления воды предусмотрены счетчики воды с импульсными выходами. К импульсным выходам счетчиков предусматривается подключение счетчиков импульса с возможностью беспроводной передачи данных.

Для насосов дренажных приемков предусмотрены приборы управления Wilo Control MS-L-2x4kW-DOL в помещении охраны с сигнализацией о неисправности или затопления дренажных приемков.

#### АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОПОВЕЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ ВСТРОЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

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:

- приемно-контрольный прибор ППК «РЗ-Рубеж-2ОП», «КАУ-2 прот.РЗ» релейные модули «РМ-пК прот.РЗ» (п-количество релейных выходов), адресные метки «АМ-4» 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 оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ТД «Рубеж». Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного «РЗ-Рубеж-2ОП» установленного в помещении охраны.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели (ИП 212-64). На пути эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), 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.

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 «РЗ-Рубеж-2ОП» от релейных модулей «РМ-пК». Установка световых указателей «Выход» типа «ОПОП 1-8» предусматривается над эвакуационными путями здания. Световые табло находятся в постоянно включенном состоянии.

#### АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ, ОХРАННО-ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОПОВЕЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

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.РЗ»,релейные модули «РМ-пК», адресные метки «АМ-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 «РЗ-Рубеж-2ОП» и блока индикации «РЗ-Рубеж-БИУ».



Приемно-контрольные приборы установлены в помещении 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). 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».

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» устанавливаются в коридорах и в офисах и подключаются к ППК «РЗ-Рубеж-2ОП» от релейных модулей «РМ-пК». Установка световых указателей «Выход» типа «ОПОП 1-8» предусматривается над эвакуационными путями здания. Световые табло находятся в постоянно включенном состоянии.

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, электрическая антенна АНТЭЛ-СВ-1, ИБП "Рапан-20" со встроенной АКБ 12В 7А/ч.

Кабельная система предусмотрена кабелями типа нг(А) FRLS

#### 4.2.2.8. В части организации строительства

В проекте организации строительства (далее ПОС) рассматривается строительство объекта «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10)».

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. Ростова-на-Дону и Ростовской области.

Участок под строительство (кадастровый номер 61:44:0073012:164) имеет площадь 11437,00 м<sup>2</sup>. Рельеф на участке имеет небольшой уклон в южном направлении.

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 с размерами по осям 77,54 x 42,3 м, и состоит из трех секций. Секции 1 и 3 – 13 этажные, секция 2 – 15 этажная.

Здание (строение 2) имеет г-образную форму в плане с размерами по осям 69,54 x 24,0 м, и состоит из двух секций и пристроенной части. Секции 1 и 2 – 14 этажные.

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 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 периода:

- 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 свайного поля;
- устройство монолитных фундаментов;
- монтаж сборных железобетонных конструкций подземной части зданий (строений 1 и 2);
- гидроизоляция конструкций подземной части зданий;
- обратная засыпка пазух котлованов;
- монтаж сборных железобетонных конструкций надземной части зданий;
- 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 0,5 м<sup>3</sup>. В труднодоступных местах грунт разрабатывается вручную с перекидкой к ковшу экскаватора.

Излишний грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами и строительный мусор вывозится на полигон по договору №435-пнв от 01.03.2021 года, согласно письму ООО "СЗ ККПД - ИНВЕСТ" №10-1350/21 от 15.07.2021 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.

В качестве основного монтажного механизма при выполнении работ по устройству свайного основания принят сваебойный агрегат на базе гусеничного крана типа «СКГ-63 I», а для разгрузки, складирования и подачи свай к месту забивки - автомобильный кран «КС-5473 Днепр». Забивка свай производится применением лидерных скважин. Бурение лидерных скважин диаметром 300 мм, глубиной 1,0 м осуществляется бурильно-крановыми машинами.

Устройство подземной части жилого дома производится с помощью гусеничного крана «СКГ-63 I» (длина стрелы 27,7 м).

В качестве основного монтажного механизма при выполнении работ по устройству надземной части жилого дома (строение 1, 2) принимается три башенный крана типа «Jaso 300N» (длина стрелы 27,7 м). 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 автобетоносмесители типа «СБ-92Б», 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 (корпус 5-8), расположенного в непосредственной близости от строящегося жилого дома (на период устройства свайного основания корпуса 5-10). Здание располагается в зоне производимых работ, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность соседнего здания.



Работы по погружению свай корпуса 5-10 вести методами, исключая динамические воздействия на деформацию основания (погружение свай в лидерные скважины, снижение высоты подъема молота, чередующаяся забивка ближайших и более удаленных свай от зданий и др.). Конкретный метод работ необходимо определить в ППР.

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 складированы на открытых площадках.

Для подъезда автотранспорта к территории стройплощадки используется дорога по ул. Еременко, 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.

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 (11 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 полная мощность на время строительства – 500,5 кВт.

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 1,04 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 95 человек, в том числе рабочих – 80 человек, ИТР – 11 человек, служащие – 3 человека, МОП и охрана – 1 человек.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома - корпус 5-10 (строение 1, строение 2) составляет 20 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

#### 4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок проектирования расположен на территории проектируемого 5 микрорайона жилого района «Левенцовский» в западной части г. Ростова-на-Дону, в Советском административном районе г. Ростов-на-Дону. Площадь земельного участка 11437,00 м<sup>2</sup>.

Жилые дома 5-10.1 (строение 1) и 5-10.2 (строение 2) расположены на участке № 10 микрорайона № 5 в центральной его части, ограниченного: с севера – территорией общего пользования и далее участком жилых домов 5-8; с запада – территорией общего пользования и далее участком общеобразовательной школы 5-21; с юга - участком жилых домов 5-12; с востока – участком жилых домов 5-11.

Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными многоквартирными домами Ж-3/8/5 подзона Б.

Вид разрешенного использования земельного участка № 10 установлен постановлением Администрации города Ростова-на-Дону от 28.11.2018 № 1207 «Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки территории и проект межевания территории) 5 микрорайона жилого района Левенцовский (корректировка).

В соответствии с ГПЗУ № РФ-61-3-10-0-00-2020-0129 от 15.07.2020 участок № 5 с КН 61:44:0073012:164 расположен в пределах следующих зон с особыми условиями использования:



- земельный участок полностью расположен в границах приаэродромных территорий аэродрома «Ростов-на-Дону (Центральный)», «Ростов-на-Дону «Северный», «Багайск» (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 №605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»), утвержденное Департаментом авиационной промышленности Минпромторга России от 18.12.2018.);

- 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»);

- земельный участок полностью расположен в границах зоны третьего пояса санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (Решение Ростовской-на-Дону городской Думы от 21.12.2018 № 605 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Ростова-на-Дону»).

Инженерной подготовкой территории строительства предусматривается срезка и вывоз насыпного непригодного грунта, а также срезка плодородного слоя грунта на всю глубину (0,4 м – 1,0 м согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, выполненный ООО «ТОН» в 2021г. Срезаемый плодородный грунт частично используется при устройстве газонов на участке озеленения. Избыточный плодородный грунт вывозится на площадки складирования для рекультивации и последующего использования (письмо ООО «СЗ ККПД-ИНВЕСТ» №10-1352/21 от 15.07.2021).

В соответствии с письмом Комитета по охране окружающей среды № 59.2.1/3020 от 21.07.2021 г. на участке строительства многоквартирных жилых домов, корпус 5-10 на момент обследования деревья и кустарники отсутствуют. Письмом Комитета по охране окружающей среды № 59.2.1/4476 от 26.10.2021 г. согласован план озеленения земельного участка.

Представлены протоколы лабораторных исследований экологической обстановки участка проектирования.

Образцы почвы по санитарно-химическим, микробиологическим (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) и паразитологические (яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), цисты кишечных патогенных простейших) показателям соответствуют требованиям СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В приложении к разделу представлен протокол измерений гамма-фона, выполненный ФГБУ ГЦАС «Ростовский». 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 0,3 мкЗв/час.

В приложении к разделу представлен протокол испытаний измерения плотности потока радона-222 ФГБУ ГЦАС «Ростовский». Земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (СП 2.6.1.2612-10, СП 2.6.1.2800-10) по мощности плотности потока радона для строительства объектов жилого и общественного назначения.

В приложении к разделу представлен протокол испытаний шума ФГБУ ГЦАС «Ростовский». 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». 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 в районе изысканий предоставлены в виде информационного письма ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» №1/7-17/3918 от 13.07.2021 г.

Проектом предусматривается строительство 13-15-13-ти этажного трех-секционного жилого дома секция строение №1 (поз.5-10.1) со встроенными помещениями (магазин продовольственных товаров, офисные помещения, пункт быстрого питания) и 14-ти этажного двух-секционного жилого дома строение №2 (поз. 5-10.2) со встроенными (пункт быстрого питания, офисные помещения, продовольственный магазин) и пристроенными помещениями (кафе).

Каждое строение имеет Г-образную форму плана.

Под жилым домом предусмотрен подвал, в котором размещены: блоки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, предназначенных для хранения личных вещей;

помещения узла управления; ИТП и ВНС; подвальные помещения для разводки инженерных коммуникаций.

Все встроенные помещения общественного назначения строения 1 расположены на первых этажах:

- в секции №1 – продовольственный магазин (ФЗ.1), офисные помещения (Ф4.3), пункт быстрого питания (ФЗ.2);

- в секции №2 – продовольственный магазин (ФЗ.1), офисные помещения (Ф4.3);

- в секции №3 – офисные помещения (Ф4.3); продовольственный магазин (ФЗ.1).

Все встроенные помещения общественного назначения строения 2 расположены на первых этажах:

- в секции №1 – пункт быстрого питания (ФЗ.2); офисные помещения (Ф4.3)

- в секции №2 – продовольственный магазин (ФЗ.1), офисные помещения (Ф4.3);

На типовом этаже размещены различные по площади и структуре квартиры: студии, одно-, двух- трехкомнатные квартиры, количественно учитывающие квартирографию, согласованную заказчиком.

Источником водоснабжения жилого дома служит существующая кольцевая сеть водопровода. Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от теплообменника в помещении ИТП.

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



не требуют. Отведение сточных вод от встроенных помещений предусматривается отдельной сетью бытовой канализации.

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 техподполье каждой секции.

Вентиляция жилых помещений принята общеобменная, приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха.

Период эксплуатации

Источником выделения вредных примесей в атмосферный воздух в период эксплуатации многоквартирного жилого дома корпус 5-10 является: ИЗА 6001 – Р1 открытая наземная автостоянка на 8 м/м; ИЗА 6002 – Р2 открытая наземная автостоянка на 10 м/м; ИЗА 6003 – Р3 открытая наземная автостоянка на 10 м/м; ИЗА 6004 – Р4, Р5 открытая наземная автостоянка на 29 м/м; ИЗА 6005 – ПК-1 контейнерная площадка; ИЗА 6006 – ПК-2 контейнерная площадка.

При сжигании в двигателях легковых и грузовых (мусоровоз) автомобилей топлива – бензина и дизельного топлива образуются следующие примеси: азота диоксид, азот оксид, сера диоксид, углерод оксид, углеводороды (бензин, керосин).

В период эксплуатации в атмосферу поступают 7 загрязняющих веществ (в т.ч. 1 твердое и 6 жидких/газообразных) от 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Валовый выброс составляет 0,481103 т/год, в т.ч., твердых 0,000502 т/год, жидких/газообразных 0,480601 т/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 контрольных точек РТ1-РТ12 на уровне поверхности земли на границе жилой застройки и РТ13 на границе охранной зоны (территория детского сада).

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.

Расчеты рассеивания на период эксплуатации проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ12 на уровне поверхности земли на границе жилой застройки и РТ13 на территории детского сада.

Все вентиляционное оборудование располагается в чердачном пространстве, под кровлей, поэтому в расчете шумового воздействия не рассматривается.

Всего в расчете учитывается 3 источника 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; пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные; растительные отходы при уходе за древесно-кустарниковыми посадками; растительные отходы при уходе за газонами, цветниками.

На проектируемом объекте в период эксплуатации будет образовываться 8 видов отходов в количестве 559,674 т/год, из которых: первого класса опасности – 1 (0,009 т/год); четвертого класса опасности – 2 (381,839 т/год); пятого класса опасности – 5 (177,826 т/год).

По мере накопления отходы эксплуатации вывозятся специализированной организацией ООО ГК «Чистый город», ООО «Экология города» ГРОРО 61-00022-3-00731-11092015 (Ростовская область, Багаевский район, 3740 м по направлению на Ю-В от ориентира ст. Багаевская).

Период строительства

Продолжительность строительства жилого дома определяется согласно разделу «ПОС» – 20,0 мес.

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 20 загрязняющих вещества (в т.ч. 7 твердых и 13 жидких/газообразных) от одного источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- ИЗА 6501 – строительные (ИВ 6501-01 работа строительной техники, ИВ 6501-02 – работа грузовых автомашин, ИВ 6501-03 – пересыпка инертных материалов, ИВ 6501-04 – сварочные работы, ИВ 6501-05 – окрасочные работы, ИП 6501-06 – укладка асфальтобетонного покрытия).

Валовый выброс составляет 9,112730 т/период строительства, в т.ч., твердых 0,850012 т/период строительства, жидких/газообразных 8,262718 т/период строительства.

При сжигании в двигателях грузовых автомобилей и строительно-дорожной техники топлива – бензина и керосина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа, углерода оксид, углеводороды (керосин).

При перегрузке и пересыпке сыпучих материалов выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> более 70%, менее 20%, SiO<sub>2</sub> 20-70%.

При проведении сварочных работ выделяются следующие примеси: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 20-70%.

В процессе резки мегалла выделяются железа оксид, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид.

При проведении окрасочных работ выделяются следующие примеси: диметилбензол (ксилол), взвешенные вещества, уайт-спирит.

При выполнении асфальтового покрытия выделяются углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

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 наихудшим условиям рассеивания вредных примесей в атмосферном воздухе при проведении строительных работ.

Расчеты рассеивания на период строительства проведены для расчетного прямоугольника, для контрольных точек РТ1-РТ12 на уровне поверхности земли на границе жилой застройки и РТ13 на границе охранной зоны (территория детского сада).

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 расчетных точках РТ1-РТ12 на границе жилой застройки и РТ13 на территории детского сада.

Из результатов акустического расчета на период строительства, следует, что уровень звука, создаваемый при работе строительной техники и транспорта в течение 20 месяцев, в принятых расчетных точках на границе жилой застройки и детской площадке 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.

На проектируемом объекте в период строительства будет образовываться 15 видов отходов в количестве 2600,56 т/год, из которых: третьего класса опасности – 1 (1,901 т/год); четвертого класса опасности – 5 (129,006 т/год); пятого класса опасности – 9 (2469,653 т/год).

Услуги по обращению со строительными отходами V класса опасности оказывает ООО «Чистый мир» по договору со строительной организацией.

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 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

#### 4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Участок для строительства многоквартирных жилых домов со встроенными 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 проектируемых жилых зданий 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 «ТОН» в 2021 г. 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 20 м от жилых домов и площадок отдыха, игр детей, оборудованы согласно п. 3 СанПиН 2.1.3684-21.

Здания переменной этажности со встроенными помещениями (магазин продовольственных товаров, офисные помещения, пункт быстрого питания). В подвальном этаже располагаются хозяйственные кладовые, помещения узла управления, ИТП, ВНС.

На первом этаже размещается входная группа жилого дома; тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, помещение поста охраны, комната уборочного инвентаря, электрощитовые; встроенные помещения общественного назначения (магазины продовольственных товаров, пункт быстрого питания; кафе, офисные (административные) с обособленным от жилой части здания входом).

Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовых, насосных, индивидуальные насосные пункты 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 применение материалов отвечающих 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 применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих минераловатных плит.

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 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°C 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 первых этажах жилых домов предусмотрены встроенные помещения общественного назначения (магазины продовольственных товаров, пункт быстрого питания; кафе, офисные (административные) с обособленным от жилой части здания входом). 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.

Пункт быстрого питания. Предполагается производить дготовку кулинарных изделий, произведенных в сторонних сертифицированных организациях, их реализацию. Проектная мощность составляет 261 блюдец в день. В состав предприятия быстрого питания входят производственное помещение, кладовая, административное помещение, два обеденных зала общей вместимостью 11 посадочных мест, помещение персонала, комната персонала, душевая, санузел с доступом МГН, КУИ.

Планировочные решения выполнены исключая пересечения потоков сырой и готовой продукции, грязной и чистой посуды, посетителей и персонала. Набор и площади помещений соответствуют мощности организации и обеспечивают соблюдение требований СанПиН 2.32.4.3590-20.

Продовольственные магазины предназначены для розничной торговли продовольственными товарами повседневного спроса в универсальном ассортименте. В составе помещений предусмотрены: торговые залы; подсобные помещения, административные помещения; санузлы, комната персонала; КУИ.

Архитектурно-планировочными решениями в соответствии с требованиями п. 5.1. СП 2.3.6.3668-20 обеспечены необходимый набор помещений и последовательность (поточность), исключая встречные или перекрестные потоки неупакованной пищевой и непищевой продукции, а также неупакованной переработанной и готовой к употреблению пищевой продукции; имеют изолированные и специально оборудованные помещения для подготовки пищевых продуктов к продаже.

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.



#### 4.2.2.11. В части пожарной безопасности

##### СТРОЕНИЕ 1

Рассматриваемый объект: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 1 (далее – объект, жилой дом).

В административном отношении участок с кадастровым номером КН 61:44:007312:164, для строительства проектируемого жилого дома расположен на территории проектируемого 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" в западной части г. Ростова-на-Дону, в Советском административном районе. г. Ростов-на-Дону.

Проектируемый 3-секционный многоквартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (поз. 5-10.1) Строение 1, является первым этапом строительства жилых домов на участке. Жилой дом 5-10.1 Строение 1, расположен на участке №5 микрорайона №5 в западной его части.

Площадь земельного участка составляет 1,1437 га.

Земельный участок для строительства проектируемого жилого дома ограничен:

- с севера – проектируемыми жилыми домами – строительное пятно 5-8;
- с запада – земельным участком для проектирования и строительства ДООУ – строительное пятно 5-21;
- с юга - проектируемыми жилыми домами – строительное пятно 5-12;
- с востока – земельным участком под строительство жилых домов – строительное пятно 5-11.

Транспортные связи проектируемого участка с городом осуществляются с ул. Жданова, ул. Еременко, просп. Солженицына, ул. Ткачева.

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 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 1, 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-203-10446 от 20.09.2021 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:

- в части устройства внеквартирных коридоров с шириной пути движения кресла-коляски в одном направлении менее 1,5 м (фактически не менее 1,4 м).
- 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).

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 6 м, 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 10 м согласно требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Расстояние от границ открытых автостоянок до стен трансформаторной подстанции предусматривается не менее 9 м, при этом, расстояние до наружных стен без проемов не нормируется, согласно п. 6.11.3 а) 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, высотой более 28 метров, согласно требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра (вдоль жилых секций высотой не более 46 метров), что удовлетворяет требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проездов до стен проектируемого жилого дома предусмотрено:

- для жилых секций высотой более 28 м – менее 8м, что обосновывается разрабатываемым планом тушения.



Согласно п. 14.3 СТУ для проектируемого объекта допускается увеличение максимального (фактического) расстояния от края проезда до наружных стен (но не более 16 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.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно технических условий АО «Ростовводоканал» от 17.06.2019 г. № 1252, служит городская водопроводная кольцевая сеть диаметром 225 мм, с гарантируемым свободным напором 22 м.в.ст, в точке подключения, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно требований п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2020 (для здания Ф 1.3, количеством этажей – 13-15, строительным объемом не более 150000 м<sup>3</sup>) – 35 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети водопровода Ø225 мм, что соответствует СП 8.13130.2020.

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 требованиям 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 – многоквартирный жилой дом (превалирующее функциональное назначение);
- Ф 3.1 - магазин непродовольственных товаров (секция №2);
- Ф 3.2 - встроенные помещения пункта быстрого питания (секция №1)
- Ф 4.3 - встроенные помещения общественного назначения (секции №1-3);
- Ф 5.1 - помещения технического назначения, предназначенные для нормального функционирования объекта, согласно п. 12.7 СТУ.

- Ф 5.2 - хозяйственные кладовые жильцов.

Пожарно-техническая высота здания не превышает 50 м (п. 3.1 СП 1.13130.2020), согласно п. 12.3 СТУ.

Проектируемый объект представляет собой здание 13-15-13-ти этажного трех-секционного жилого дома со встроенными помещениями (магазин непродовольственных товаров, офисные помещения, пункт быстрого питания).

Здание жилого дома проектируется в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, выпускаемых заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Здание имеет Г-образную форму плана с габаритными размерами в осях 77,54х42,3 м, и состоит из трех секций с размерами в осях:

1-я секция (БС-500-13Н) – 43,20х14,7;

2-я секция (УБС-1-15Н) – 31,5 х20,7;

3-я секция (БС-11-13Н) – 21,6х14,7.

Этажность жилого дома – 14-16-14.

Количество этажей – 13-15-13;

Под жилым домом предусмотрен, подвал в котором размещены:

1) блоки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, предназначенных для хранения личных вещей (исключая взрывоопасные вещества и материалы) - секции № 1-2. Кладовые в подвале имеют категорию Д, выгорожены в отсеки и не пересекаются с помещениями подвала жилого дома.

2) помещения узла управления – секции №1-3;

3) ИТП (индивидуальный тепловой узел) и ВНС (водопроводная насосная станция) - секция №3.

4) подвальные помещения для разводки инженерных коммуникаций.

Выходы из подвальных помещений, помещений инженерно-технического обеспечения и кладовых предусмотрены по наружным открытым лестницам.

На 1-ом этаже секций №1 и 3 находятся электрощитовые.

Выход из помещений инженерно-технического обеспечения, кладовых предусмотрен по наружной открытой лестнице. Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно на улицу.

В подвале, в каждой секции предусмотрены продухи размером 400х300(н)м и не менее двух окон (для дымоудаления и подачи огнетушащих веществ), размерами 920х1200(н)м, выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью, выходящей на наружную лестницу.

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

Все встроенные помещения общественного назначения расположены на первых этажах:

- в секции №1 – офисные помещения (Ф 4.3); пункт быстрого питания (Ф 3.2)

- в секции №2 – непродовольственный магазин (Ф 3.1), офисные помещения (Ф 4.3);

- в секции №3 – офисные помещения (Ф 4.3);

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

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.

На первых этажах размещаются входные группы жилого дома, тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, электрощитовые. В секции №2 также предусмотрено помещение поста охраны с санузлом и комната уборочного инвентаря.

На типовом этаже размещены различные по площади и структуре квартиры: студии, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. Высота типовых этажей принята 2,85 м (с высотой помещений от пола до потолка 2,63 м).

Функциональная связь, в каждой секции, со всеми жилыми этажами обеспечена: лестничной клеткой типа НЗ и лифтами грузоподъемностью  $Q=1000\text{кг}$  и  $Q=400\text{кг}$  (секции 1, 2, 3).

В лестнично-лифтовых узлах предусмотрены пожаробезопасные зоны МГН.

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 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. Кровля неэксплуатируемая

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 2 500 м<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. 15.3 СТУ, 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 10 м<sup>2</sup>.

Электрощитовые выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (п. 7.1.28 ПУЭ).

Помещение насосной пожаротушения размещается в подвале, предусматривается отопляемым, отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу по лестнице (п. 12.11 СП 10.13130.2020).

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 2.13130.2020).

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют между-этажные пояса с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020).

В соответствии с 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 1,2 м (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 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м и закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы.

При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы предусмотрен глухим (не открывающимся) согласно п.15.4 СТУ.

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене составляет не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13.130.2020). При сокращении расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене (менее 1,2 м по горизонтали и под углом более 135°, менее 4 м по горизонтали и под углом менее 135°), 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 расчётно-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 I-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 I-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 4.13.130.2013, п. 7.1.7, табл. 7.1.а СП 54.13330.2016.

Связь между жилыми этажами осуществляется с помощью лифтов и через незадымляемую лестничную клетку типа НЗ. В каждой секции согласно требований п. 16.4 СТУ один из лифтов предусмотрен 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.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.



Дверь из поэтажного коридора в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки НЗ (являющийся также лифтовым холлом), предусмотрена с пределом огнестойкости EI30. 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 расщелоченность, 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 1,9 м, ширина дверных проемов в свету - не менее 0,8 м. Ширина дверных проемов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9 м, согласно СП 59.13330.2016.

Согласно п. 13.5 СТУ в жилой части (в каждой секции) проектируемого объекта для эвакуации запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, что соответствует требованиям п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, табл. 7.2, п. 7.2.1 СП 54.13330.2016, при общей площади квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>.

Выходы в лестничные клетки НЗ, организованы через лифтовые холлы, выполняющие функции тамбур-шлюза, и являющиеся безопасными зонами для МГН.

Освещение незадымляемых лестничных клеток типа НЗ осуществляется через оконные проемы на каждом этаже. Площадь остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Устройства для открывания предусмотрены на высоте не более 1,7 м от уровня лестничных площадок. При открывании дверей выходов в лестничную клетку, нормативная ширина прохода по лестничным площадкам и маршам не уменьшается согласно требований СП 1.13130.2020.

Ширина в свету лестничных маршей в незадымляемых эвакуационных лестничных клетках типа НЗ жилой части принята не менее 1,05 м, согласно п. 6.1.16, СП 1.13130.2020.

Двери лестничных клеток типа НЗ предусматриваются противопожарными 2-го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 6.2.27 СП 59.13330.2016).

Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,4 м, согласно требований п. 15.7 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 тамбур-шлюз (лифтовый холл являющийся пожаробезопасной зоной), 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 +15,000 м, аварийных выходов на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6 м 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, Ф3.1, Ф3.2, 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 помещений общественного назначения (Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3) непосредственно наружу либо через коридор, тамбур непосредственно наружу;

Ширина эвакуационных выходов из помещений в свету не менее 0,8 м (0,9 при использовании МГН), согласно п. 6.2.21 СП 59.13330.2016.

Согласно п. 16.1 СТУ допускается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения общей площадью до 300 м<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, тех. подполья, чердачного пространства) 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  $1,96 \cdot 10^5$  мЗ/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 1,0 м, согласно п. 15.7 СТУ, а также через прямки по закрепленным металлическим стремянкам.

Выход из насосной пожаротушения 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. 13.6, 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 22.07.2008 г №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 75 мм, 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 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2 м, 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 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». Подсобные помещения магазина относятся к категории «В»

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», п. 13.2 п. 17.1 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 установленного в секции 1 проектируемого объекта. 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;
- СОУЭ 1-го типа в помещениях внеквартирных кладовых жильцов.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п. 3.3 СП 3.13130.2009.

Контрольное оборудование устанавливается в помещении поста охраны и предусматривается в пространстве первого этажа здания (секция № 2), у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 45. Помещение поста, охраны обеспечено естественным освещением.

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, п. 7.6, п.7.9, табл. 7.1, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Проектируемый объект оборудуется внутренним противопожарным водо-проводом с расходом воды:

- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение жилой части проектируемого объекта (при длине коридоров более 10 м).
- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение встроенных помещений общественного назначения.
- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение помещений под-вального этажа.

Проектом приняты пожарные краны Ду=51 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром срыска Ду=16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 (± 0,15) м от уровня пола в навесных шкафах, с местом под два огнетушителя.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов предусматриваются с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи предусматривается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия). Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже, в секции №2, на отм. -2,800.



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 1 м. Дверь эвакуационного выхода из насосной противопожарная 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30, согласно п. 5.10.11 СП 484.1311500.2020.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран диаметром 19,5+0,3 мм 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 жилыности, 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: «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 1, 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», СТУ выполнены расчёты пожарных рисков.

В результате выполненного расчёта пожарного риска, расчетное значение индивидуального пожарного риска составляет  $3,937 \cdot 10^{-7}$ , что не превышает значения  $10^{-6}$  и соответствует требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Таким образом, система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома отвечает условиям его соответствия требованиям пожарной безопасности, установленным ст. 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

## СТРОЕНИЕ 2

Рассматриваемый объект: «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 2 (далее – объект, жилой дом).

В административном отношении участок с кадастровым номером КН 61:44:007312:164, для строительства проектируемого жилого дома расположен на территории проектируемого 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" в западной части г. Ростова-на-Дону, в Советском административном районе. г. Ростов-на-Дону.

Проектируемый 2-секционный многokвартирный жилой дом со встроенными объектами общественного назначения (поз. 5-10.2) Строение 2, является первым этапом строительства жилых домов на участке. Жилой дом 5-10.2 Строение 2, расположен на участке №5 микрорайона №5 в западной его части.

Площадь земельного участка составляет 1,1437 га.

Земельный участок для строительства проектируемого жилого дома, ограничен:

- с севера – проектируемыми жилыми домами – строительное пятно 5-8;
- с запада – земельным участком для проектирования и строительства ДОУ – строительное пятно 5-21;
- с юга - проектируемыми жилыми домами – строительное пятно 5-12;
- с востока – земельным участком под строительство жилых домов – строительное пятно 5-11.

Транспортные связи проектируемого участка с городом осуществляются с ул. Жданова, ул. Еременко, просп. Солженицына, ул. Ткачева.

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: «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: 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-203-10445 от 20.09.2021 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:

- в части устройства внеквартирных коридоров с шириной пути движения кресла-коляски в одном направлении менее 1,5 м (фактически не менее 1,4 м).
- 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).

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 6 м, 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 10 м согласно требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Расстояние от границ открытых автостоянок до стен трансформаторной подстанции предусматривается не менее 9 м, при этом, расстояние до наружных стен без проемов не нормируется, согласно п. 6.11.3 а) 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 (СП 1.13130.2020, СП 54.13330.2016).

Подъезд пожарной техники предусмотрен с двух продольных сторон для каждой из секций проектируемого объекта, высотой более 28 метров, согласно требованиям п. 8.1 СП 4.13130.2013.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 метра (вдоль жилых секций высотой не более 46 метров), что удовлетворяет требованиям п. 8.6 СП 4.13130.2013.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещённого с основным подъездом к зданию, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.7 СП 4.13130.2013).

Расстояние от внутреннего края проездов до стен проектируемого жилого дома предусмотрено:

- для жилых секций (высотой более 28 м) - 8-10 м согласно требованиям п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Согласно п. 14.3 СТУ для проектируемого объекта допускается увеличение максимального (фактического) расстояния от края проезда до наружных стен (но не более 16 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.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, согласно технических условий АО «Ростовводоканал» от 17.06.2019 г. № 1252, служит городская водопроводная кольцевая сеть диаметром 225 мм, с гарантируемым свободным напором 22 м.в.ст, в точке подключения, что удовлетворяет требованиям СП 8.13130.2020.

Расход воды на наружное пожаротушение, согласно требований п. 5.2 табл. 2 СП 8.13130.2020 (для здания Ф 1.3, количеством этажей – 15, строительным объемом не более 50000 м<sup>3</sup>) – 30 л/сек.

Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой сети водопровода Ø225 мм, что соответствует СП 8.13130.2020.

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 требованиям 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 – многоквартирный жилой дом (превалирующее функциональное назначение);
- Ф 3.1 - магазин продовольственных товаров (секция №2);
- Ф 3.2 - встроенные помещения пункта быстрого питания (секция №1);
- Ф 3.2 - пристроенные помещения кафе;
- Ф 4.3 - встроенные помещения общественного назначения (офисы) (секции №1-2);
- Ф 5.1 - помещения технического назначения, предназначенные для нормального функционирования объекта;
- Ф 5.2 - хозяйственные кладовые жильцов.



Пожарно-техническая высота здания не превышает 50 м (п. 3.1 СП 1.13130.2020), согласно п. 12.3 СТУ.

Проектируемый объект представляет собой здание 14-ти этажного двух-секционного жилого дома со встроенными помещениями (магазины, офисные помещения, пункт быстрого питания, кафе).

Здание жилого дома проектируется в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей, выпускаемых заводом ККПД в г. Ростов-на-Дону.

Здание имеет Г-образную форму плана с габаритными размерами в осях 69,54x24,0 м, и состоит из двух секций и пристроенной части, с размерами в осях:

В пристроенной части – 9,00x24,00м;

1-я секция (БС-13.4-14Н) – 26,70x14,7м;

2-я секция (БС-12.1-14Н) – 32,40x13,8м;

Этажность жилого дома – 14.

Количество этажей – 15;

Под жилым домом предусмотрен, подвал в котором размещены:

1) блоки помещений внеквартирных хозяйственных кладовых, предназначенных для хранения личных вещей (исключая взрывоопасные вещества и материалы) - секция №1. Кладовые в подвале имеют категорию Д, выгорожены в отсеки и не пересекаются с помещениями подвала жилого дома.

2) помещения узла управления – секции №1-2;

3) ИТП (индивидуальный тепловой узел) и ВНС (водопроводная насосная станция) - секция №2.

4) подвальные помещения для разводки инженерных коммуникаций.

Выходы из подвальных помещений, помещений инженерно-технического обеспечения и кладовых предусмотрены по наружным открытым лестницам.

На 1-ом этаже секций №2 находится электрощитовая.

Выход из помещений инженерно-технического обеспечения, кладовых предусмотрен по наружной открытой лестнице. Выход из насосной обособлен от помещений инженерно-технического обеспечения и выполнен непосредственно на улицу.

В подвале, в каждой секции предусмотрены продухи размером 400x300(н)м и не менее двух окон (для дымоудаления и подачи огнетушащих веществ), размерами 920x1200(н)м, выходящих в приямок с металлической стремянкой, либо с заменяющей окно светопрозрачной дверью, выходящей на наружную лестницу.

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

Пристроенная часть встроенно-пристроенных помещений секции №2 представляет собой одноэтажное строение, без подвала, простой прямоугольной формы в плане. Несущие конструкции – монолитный ж/б каркас, ограждающие конструкции стен запроектированы из газобетонных блоков с наружной отделкой вентилируемой фасадной системой из плит керамогранита.

В пристроенной части встроенно-пристроенных помещений запроектировано кафе (Ф3.2) со вспомогательными помещениями. Вход в пристроенные помещения осуществляется с уровня земли.

Все встроенные помещения общественного назначения расположены на первых этажах:

- в секции №1 – офисные помещения (Ф 4.3); пункт быстрого питания (Ф 3.2)

- в секции №2 – продовольственный магазин (Ф 3.1), офисные помещения (Ф 4.3);

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

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.

На первых этажах размещаются входные группы жилого дома, тамбуры, коридоры, лестнично-лифтовой узел, электрощитовые. В секции №2 также предусмотрено помещение поста охраны с санузлом и комната уборочного инвентаря.

На типовом этаже размещены различные по площади и структуре квартиры: студии, одно-, двух- и трехкомнатные квартиры. Высота типовых этажей принята 2,85м (с высотой помещений от пола до потолка 2,63м).

Функциональная связь, в каждой секции, со всеми жилыми этажами обеспечена: лестничной клеткой типа НЗ и лифтами грузоподъемностью  $Q=1000\text{кг}$  и  $Q=400\text{кг}$  (секции №1, №2).

В лестнично-лифтовых узлах предусмотрены пожаробезопасные зоны МГН.

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 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. Кровля неэксплуатируемая

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 2 500 м<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. 15.3 СТУ, 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 10 м<sup>2</sup>.

Электрощитовая выделяется противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа (п. 7.1.28 ПУЭ).

Помещение насосной пожаротушения размещается в подвале, предусматривается отапливаемым, отделяется от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу по лестнице (п. 12.11 СП 10.13130.2020).

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 первых этажах 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 2.13130.2020).

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Наружные стены в местах примыкания перекрытий имеют междуэтажные пояса с пределом огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020).

В соответствии с 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 1,2 м (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 1,2 м, включающих глухие участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям высотой не менее 0,6 м и закаленного стекла (или стекла «триплекс») толщиной не менее 6 мм в верхней (нижней) секции рамы.

При этом, участок стеклопакета в верхней (нижней) секции рамы предусмотрен глухим (не открывающимся) согласно п.15.4 СТУ.

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене составляет не менее 1,2 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020). При сокращении расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене (менее 1,2 м по горизонтали и под углом более 135°, менее 4 м по горизонтали и под углом менее 135°), 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 ненесущие 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 осуществляется с помощью лифтов и через незадымляемую лестничную клетку типа НЗ. В каждой секции согласно требований п. 16.4 СТУ один из лифтов предусмотрен 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.

Ограждающие конструкции шахт лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Дверь из поэтажного коридора в тамбур-шлюз незадымляемой лестничной клетки НЗ (являющийся также лифтовым холлом), предусмотрена с пределом огнестойкости EIS30. 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 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 1,9 м, ширина дверных проёмов в свету - не менее 0,8 м. Ширина дверных проёмов помещений используемых МГН в свету не менее 0,9 м, согласно СП 59.13330.2016.

Согласно п. 13.5 СТУ в жилой части (в каждой секции) проектируемого объекта для эвакуации запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа НЗ, что соответствует требованиям п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, табл. 7.2, п. 7.2.1 СП 54.13330.2016, при общей площади квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>.

Выходы в лестничные клетки НЗ, организованы через лифтовые холлы, выполняющие функции тамбур-шлюза, и являющиеся безопасными зонами для МГН.



Освещение незадымляемых лестничных клеток типа НЗ осуществляется через оконные проемы на каждом этаже. Площадь остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Устройства для открывания предусмотрены на высоте не более 1,7 м от уровня лестничных площадок. При открывании дверей выходов в лестничную клетку, нормативная ширина прохода по лестничным площадкам и маршам не уменьшается согласно требований СП 1.13130.2020.

Ширина в свету лестничных маршей в незадымляемых эвакуационных лестничных клетках типа НЗ жилой части принята не менее 1,05 м, согласно п. 6.1.16, СП 1.13130.2020.

Двери лестничных клеток типа НЗ предусматриваются противопожарными 2-го типа (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 6.2.27 СП 59.13330.2016).

Ширина межквартирных коридоров в свету не менее – 1,4 м, согласно требований п. 15.7 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 тамбур-шлюз (лифтовый холл являющийся пожаробезопасной зоной), 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 +15,000 м, аварийных выходов на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), или не менее 1,6 м 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 и пристроенные помещения общественного назначения (помещения функционального назначения, Ф3.1, Ф3.2, 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 помещений общественного назначения (Ф3.1, Ф3.2, Ф4.3) непосредственно наружу либо через коридор, тамбур непосредственно наружу;

Ширина эвакуационных выходов из помещений в свету не менее 0,8 м (0,9 при использовании МГН), согласно п. 6.2.21 СП 59.13330.2016.

Согласно п. 16.1 СТУ допускается устройство одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения общей площадью до 300 м<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, тех. подполья, чердачного пространства) 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•10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/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 1,0 м, согласно п. 15.7 СТУ, а также через прямки по закрепленным металлическим стремянкам.

Выход из насосной пожаротушения 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. 13.6, 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 22.07.2008 г №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 75 мм, 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 6 м по ГОСТ Р 53254-2009). Лестницы изготовлены из негорючих материалов (металлические), располагаются не ближе 1 метра от проемов (окон), и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением, что обеспечивает выполнение требований п.7.9, п.7.12, п.7.13 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 1,2 м, 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 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». Подсобные помещения магазина относятся к категории «В».

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», п. 13.2 п. 17.1 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 установленного в секции 1 проектируемого объекта. 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;
- СОУЭ 1-го типа в помещениях внеквартирных кладовых жильцов.

Включение СОУЭ осуществляется от командного импульса, формируемого установками автоматической пожарной сигнализации, что удовлетворяет требованиям п. 3.3 СП 3.13130.2009.

Контрольное оборудование устанавливается в помещении поста охраны и предусматривается в пространстве первого этажа здания (секция № 2), у наружной стены, отделенное от других помещений перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 45. Помещение поста, охраны обеспечено естественным освещением.

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, п. 7.6, п.7.9, табл. 7.1, СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод».

Проектируемый объект оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды:

- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение жилой части проектируемого объекта (при длине коридоров более 10 м).

- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение встроенных помещений общественного назначения.

- не менее 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с) – на пожаротушение помещений подвального этажа.

Проектом приняты пожарные краны Ду=51 мм, оборудованные пожарными рукавами Ду=51 мм, стволами РС-50 и насадками с диаметром spryska Ду=16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 (± 0,15) м от уровня пола в навесных шкафах, с местом под два огнетушителя.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов предусматриваются с учетом получения компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи предусматривается равной высоте помещения, считая от пола до наивысшей точки перекрытия (покрытия). Расстановка пожарных кранов обеспечивает орошение каждой точки защищаемых помещений двумя струями - по одной струе от разных пожарных кранов.

Насосная пожаротушения размещена в подвальном этаже, в секции №2, на отм. -2,800.

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 1 м. Дверь эвакуационного выхода из насосной противопожарная 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30, согласно п. 5.10.11 СП 484.1311500.2020.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран диаметром 19,5+0,3 мм 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 жилности, 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», СТУ.

Для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: 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», СТУ выполнены расчёты пожарных рисков.

В результате выполненного расчёта пожарного риска, расчетное значение индивидуального пожарного риска составляет  $9,497 \cdot 10^{-7}$ , что 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 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### 4.2.2.12. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Проектируемые многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (поз. 5-10) расположены на территории проектируемого 5 микрорайона жилого района "Левенцовский" в западной части г. Ростова-на-Дону, в Советском административном районе. г. Ростов-на-Дону.

Жилые дома 5-10.1 (строение 1) и 5-10.2 (строение 2) расположены на участке № 10 микрорайона № 5 в центральной его части, ограниченном: с севера – территорией общего пользования и далее участком жилых домов 5-8; с запада – территорией общего пользования и далее участком общеобразовательной школы 5-21; с юга - участком жилых домов 5-12; с востока – участком жилых домов 5-11.

Транспортные связи проектируемого участка с городом осуществляются с ул. Жданова, ул. Еременко, просп. Солженицына, ул. Ткачева.

Рассматриваемая территория свободна от застройки, имеются инженерные коммуникации.

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирных жилых домов к. 5-10 (строение 1 и 2) со встроенными помещениями общественного назначения (здания организации торговли, помещения для посетителей организаций бытового и коммунального обслуживания, офисные помещения общественного назначения) в сборных железобетонных конструкциях с наружными стенами из трехслойных железобетонных панелей типовых этажей и первых этажей.

В соответствии с исходными данными и требованиями, выданными Главным Управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-6269 от 05.07.2021г, проектируемый объект категории по ГО не имеет.

В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», территория размещения объекта находится в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения, а также вне зон: возможного радиоактивного загрязнения; вероятного катастрофического затопления.

В исходных данных и требованиях, выданных Главным Управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-6269 от 05.07.2021г. сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время, не указаны.

Органом исполнительной власти (Администрация города Ростова-на-Дону) не определено продолжение функционирования проектируемого объекта в военное время. Перемещение в другое место деятельности объекта в военное время в другое место не предусматривается.

В разделе приведены решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, решения по системам оповещения.

Для управления гражданской обороной проектируемого объекта и оповещения жителей и персонала помещений общественного назначения, проектом предусматриваются следующие виды связи: телефония, интернет и телевидение; радиофикация; сеть двухсторонней связи для МГН.

Световая маскировка объекта, входящего в зону светомаскировки, предусмотрена в двух режимах: частичного и полного затемнения.

В соответствии с перечнем исходных данных и требований для разработки ИТМ ГО и ЧС защитные сооружения для укрытия жильцов проектируемого жилого дома в особый период в проекте строительства не предусматриваются.

Анализ аварий на объекте приведен в текстовой части раздела ГОЧС.

Исходными данными и требованиями, выданными Главным управлением МЧС России по Ростовской области № ИВ-203-6269 от 05.07.2021г. не заявлены возможные ЧС техногенного характера, которые могут быть вызваны авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.

Приведены сведения о природно-климатических условиях и характеристиках в районе строительства. При стихийных бедствиях функционирование объекта не предусматривается.

#### 4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

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

- На разбивочном плане обозначены координаты поворотных точек границ земельного участка проектируемого объекта.

- На схеме планировочной организации земельного участка указаны Границы планировочных ограничений, регламентируемые Градостроительным планом земельного участка – линии минимального отступа от границ земельного участка для объектов капитального строительства.

- В текстовой части раздела (в общем расчете) добавлен расчет необходимого количества машино-мест для МГН, в том числе для инвалидов-колясочников.

- В графической части показаны все необходимые по расчету 10% от общего количества 22 машино-места для МГН, в том числе специализированные парковки с размером 6,0 x 3,6 м, которые размещены равномерно по периметру участка для выполнения нормативной

удаленности: от входов в встроенно-пристроенные объекты общественного назначения – 50 м и от входов в жилые здания – не далее 100 м.

- Графическая часть дополнена указанием, на каких материалах топографической съемки выполнены планировочные решения раздела.

- Текстовая часть в разделе «Описание решений по благоустройству территории» дополнена информацией о необходимости размещения площадок для разгрузки

товаров для встроенных объектов (магазины, пункт быстрого питания, кафе).

- Текстовая часть раздела дополнена информацией о том, что земельный участок, (письмо комитета по охране ОКН области №20/1-5923 от 21.06.2021 года) расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников истории и архитектуры).

- Размещение площадок для хозяйственных целей на земельном участке изменено для обеспечения нормируемого расстояния до удаленного входа в жилое здание – 50 м

(для домов без мусоропроводов).

- Выполнена корректировка таблицы ТЭП (площадь застройки строений 1 и 2) и планировочных решений у входов в здания на основании корректировки раздела АР.

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

- 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.

- В графической части раздела АР на кровле секции 2 строения 1 указано расположения стремянки выхода на кровлю лестничных клеток.

- 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.

- Габариты глухих и открывающихся створок оконных блоков квартир на типовых этажах выполнены по ГОСТ 23166-99.

- Высота ограждения выходов из подвала принята не менее 1,2 м от уровня земли.

- Отредактированы места расположения сантехнических приборов в квартирах.

- Габариты и расположение дверей, выходящих на лестничную клетку, приняты с учетом полного открывания дверного блока, что не уменьшает требуемую ширину лестничных площадок и маршей. Данное решение согласовано с экспертом ПБ.

- Количество и расположение окон (0,9x1,2(н) м) в подвальном этаже в секции 2 строения 1 согласовано с экспертом ПБ.

- В здании кафе строения 2 указана вместимость обеденного зала – не более 50 чел. Отсутствие тамбура при входе в здание кафе обосновано устройством тепловой завесы. Планировочные решения здания кафе согласованы с экспертом ПБ.

Раздел ТХ

Строение 1

- Представлен расчет категорий складских и производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно п. 4.3 СП12.13130.2009.

- В проект внесено дополнение о том, что в проектируемом здании существует подвал. В подвале располагаются вне квартирные индивидуальные хозяйственные кладовые, принадлежащие жильцам и технические помещения. Согласно СТУ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 1, раздел 10, п. 10.2 Вне квартирная индивидуальная хозяйственная кладовая для жильцов: вне квартирное помещение без постоянного пребывания людей, предназначенное для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п. (категория помещения-Д), исключая пожароопасные и взрывоопасные вещества и материалы.

- Продуктовые отходы, одноразовая использованная посуда до конца рабочей смены хранятся в закрытых полиэтиленовых пакетах в емкостях с крышкой. 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.

- Складская зона организована в помещении 2а, в помещении установлен стеллаж, холодильное оборудование. Хранение также осуществляется в помещении 1а в шкафах, на полках. Гардероб персонала и является помещением персонала.

- В гардеробе персонала добавлена раковина. Прием пищи персоналом возможно осуществлять в помещении 3а.



- Между помещениями 1а, 1а располагается передаточное окно. Архитектурные решения откорректированы, дверь заменена на передаточное окно.

- На чертежах ИОС.ТХ тонкими пунктирными линиями показаны перегородки не убираемые, а возводимые заказчиком.

#### Строение 2

- Представлен расчет категорий складских и производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно п. 4.3 СП12.13130.2009.

- В проект внесено дополнение о том, что в проектируемом здании существует подвал. В подвале располагаются вне квартирные индивидуальные хозяйственные кладовые, принадлежащие жильцам и технические помещения. Согласно Специальным техническим условиям в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства «Многokвартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)». Строение 2, раздел 10, п 10.2 Вне квартирная индивидуальная хозяйственная кладовая для жильцов: вне квартирное помещение без постоянного пребывания людей, предназначенное для хранения жильцами дома вне квартиры вещей, оборудования и т.п. (категория помещения-Д), исключая пожароопасные и взрывоопасные вещества и материалы.

- Откорректирована текстовая часть.

- Продуктовые отходы, одноразовая использованная посуда до конца рабочей смены хранятся в закрытых полиэтиленовых пакетах в емкостях с крышкой. Отходы кафе хранятся в закрытой таре в холодильнике на участке мойки. 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.

- Складская зона организована в помещении 7а, в помещении установлены стеллажи, холодильное оборудование. Хранение также осуществляется в помещении 4а в шкафах, на полках. Помещение персонала присутствует, № по экспликации 9а.

- В помещении персонала 9а добавлены стол, стулья.

- В комнате персонала добавлена раковина для мытья рук.

- В текстовую часть добавлена информация о количестве посадочных мест в пункте быстрого питания, о поставляемых продуктах. Внесены изменения в 527.2021.5-10-ИОС.ТХ2-ТЧ, подраздел а).

- Специальная форма одежды для сотрудников магазина проектом не предусматривается. Для верхней одежды сотрудников магазина в помещении 7б предусмотрен шкаф для одежды поз.5.

- В текстовую часть, подраздел а) добавлена информация о возможном ассортименте товаров в магазинах №1 и №2.

- В кафе (пом.13а) помещении персонала, оно же гардероб, добавлен стол со стульями для приема пищи сотрудниками кафе. Для мытья рук персонала используется раковина в пом. 10а.

### 4.2.3.3. В части конструктивных решений

#### Строение 1

- Лист 5 ТЧ. Таблица физико-механических свойств грунтов заменена.

- На лист 17 ТЧ внесены корректировки. Габаритные размеры секций в осях: Секции №1-43,20x14,7м; Секция №2-31,5x20,7 м; Секция №3-21,6x14,70 м.

- На лист 10 ТЧ внесены корректировки. Расчеты конструкций здания выполнены в ПК «STARK\_ES 2020».

- На лист 14 ТЧ внесены корректировки. Допустимая нагрузка по результатам статических испытаний принята - 83,3 тс. По материалу допускаемая нагрузка на сваю составляет 130 тс.

#### Строение 2

- Лист 6 ТЧ. Таблица физико-механических свойств грунтов заменена

- На лист 11 ТЧ внесены корректировки. Расчеты конструкций здания выполнены в ПК «STARK\_ES 2020».

### 4.2.3.4. В части систем электроснабжения

#### Строение 1

Представлены на рассмотрение проектные решения по:

- внешнему электроснабжению 0,4кВ строения 1 (п.5-10),

- наружному освещению территории

В проектных решениях указано о наличии панели противопожарных устройств (ППУ) для систем СПЗ

На листе 9 откорректированы проектные решения по площади встроенных помещений с учетом раздела АР1.ГЧ, листы 2,3.

В разделе "к" исправлены проектные решения по выполнению наружного заземлителя молниезащиты.

В п. "м" указано о выполнении светоограждения проектируемого объекта.

В ТЧ приведен п.ж.2)- ППРФ №87 от 16.02.2008г с измен.

Представлены проектные решения по п.п. "м"; "о1" (ППРФ, №87 от 16.02.2008г; с измен.2021г)

Графическая часть.

Листы 1,2:

Согласованы в проектных решениях (Каталог Компании "Электромонтаж):

- количество выключателей в распределительной панели ВРУ1 типа ВРУ1-50-01А откорректированы по каталогу Компании "Электромонтаж»

- подключение силовых электроприемников вентиляторов и насосов от блока управления освещением исключено. Для подключения силовых электроприемников вентиляторов и насосов предусмотрены щиты ЩС1, ЩС2

- исправлены номера панелей, входящих в ППУ,

-откорректирован коэффициент мощности по жилому дому

- исправлены типы установочных выключателей с учетом расчетной длительной нагрузки(А) на стояках к этажным щиткам

На листе 2, в проектных решениях, при определении расчетной нагрузки:

-электроприемники устройств связи запитаны по I категории надежности электроснабжения. Категория электроснабжения завышена, что не противоречит табл.6.1, СП СП256.1325800.2016.

Лист 5:

- исключено отнесение устройств связи к СПЗ (СПб.13330.2013)

В проектных решениях, в соответствии с разделом ИОС.ОВ дополнительно, откорректированы схема электроснабжении с учетом:

-приточной системы (П1, категория по надежности электроснабжения),

-тепловых завес с электроподогревом

-общеобменной вентиляции в офисах, сан.узлах, ванных квартир.

На листе 16 в проектных решениях:

- указаны проектные решения по использованию направляющих лифтов в качестве РЕ-проводников (п.1.7.121,подпункт 3,ПУЭ)

- откорректирована схема системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов с учетом многоэтажности здания, и количества секций в строении 1 (рис.1.7.7,ПУЭ),

- выполнено подключение систем вентиляции в квартирах (20шт)- л.17, 527.2021.5-10 - ИОС.ОВ1

Лист 11,12:

- указаны источники электроснабжения,

- согласованы маркировки кабелей 0,4кВ с листом 1.

На листах 20,24,28 приведены проектные решения по размещению УЭРМ с учетом листе 3 ГЧ раздела АР, в котором выполнены отверстия в межэтажных перекрытиях для прокладки кабелей.

На листе 15 согласованы с разделом АР проектные решения по учету металла для молниеприемной сетки.

Откорректирована схема электроснабжения помещений на отм.-2.500 (S=397.1м2), с учетом категории по пожарной опасности.

На листах 13,19 указаны типы ВРУ, размещаемых на путях эвакуации (п.14.6,СП256.1325800.2016)

На листе 14 ГЧ раздела АР указана степень горючести панелей ГКЛ, используемых в электрощитовой.

527.2021.5-10-ИОС1.ВНС.ГЧ, лист 2:

- откорректированы электрические мощности насосов в соответствии с листами 3,5 ВНС.

- приведен источник электроснабжения противопожарных насосов-ППУ1

Строение 2.

Текстовая часть

Представлены на рассмотрение проектные решения по:

- внешнему электроснабжению 0,4кВ строений 1,2 (п.5-10),

- наружному освещению территории

В проектных решениях указано о наличии панели противопожарных устройств (ППУ) для систем СПЗ.

В п."б",дополнительно, приведены проектные решения по схеме электроснабжения кафе (ВРУ3) и указана категория по надежности электроснабжения.

На листе 9:

-в проектных решениях откорректирована площадь встроенных помещений в соответствие с разделом АР

-приведен источник электроснабжения ИТП в соответствии с I категории надежности,

-приведена ссылка на раздел ОВ в ТЗ по вопросу систем кондиционирования в квартирах жилого дома.

В разделе "к" проектные решения согласованы с разделами АР,КР

Светоограждение строения не требуется согласно Указаниям по проектированию светового ограждения высотных препятствий М4159 п.2.6.

Дополнительно, в ТЧ приведены проектные решения:

- по п.ж.2) относящиеся к многоквартирным жилым домам.

В таблице технико-экономических показателей приведена расчетная нагрузка при пожаре

Графическая часть.

Листы 1,2:

Согласованы в проектных решениях (Каталог Компании "Электромонтаж):

- количество выключателей в распределительной панели ВРУ1,



-схема блока управления освещением, которому подключены силовые электроприемники вентиляторов и насосов (п.3.1.6,3.1.7,ГОСТ32396-2013)

- исправлены номера панелей, входящих в ППУ,

-представлено обоснование коэффициента мощности по жилому дому

- откорректированы типы выключателей (ВА88-35,250А) с учетом расчетной нагрузки стояков к этажным щиткам  
На листе 2, в проектных решениях, при определении расчетной нагрузки:

-электроприемники устройств связи запитаны по I категории надежности электроснабжения. Категория электроснабжения завышена, что не противоречит табл.6.1, СП СП256. 1325800.2016.

Лист 5:

- исключено отнесение устройств связи к СПЗ,

В проектных решениях, дополнительно, указаны:

- категория по надежности приточной системы П1,

-о электроснабжении тепловых завес с электроподогревом

- с учетом раздела ИОС.ОВ,о выполнении электроснабжения общеобменной вентиляции в офисах, сан.узлах, ванных квартир.

Лист 10:

- исправлена схема электроснабжения с учетом наличия электроприемников I категории надежности для ВРУЗ,

- дополнительно указано о выполнении электроснабжения систем: В1-В9,У1,У2.

- блок управления освещением для кафе исключен.

На листе 17:

- откорректированы проектные решения по использованию направляющих лифтов в качестве РЕ-проводников (п.1.7.121,подпункт 3,ПУЭ)

- откорректирована схема системы основного и дополнительного уравнивания потенциалов с учетом многоэтажности здания.

- указано о подключении систем вентиляции в квартирах (51шт)

На листах 13,17 приведены проектные решения по размещению УЭРМ с учетом листе 3 ГЧ раздела АР, в котором выполнены отверстия в межэтажных перекрытиях для прокладки кабелей.

На листе 15 согласованы с разделом АР проектные решения по учету металла для молниеприемной сетки.

Откорректированы проектные решения по схеме электроснабжения на отм.-2.500:с учетом категории по пожарной опасности и организации учета электроэнергии.

В разделе АР указана степень горючести панелей ГКЛ, используемых в электрощитовой.

527.2021.5-10-ИОС.ВНС2.ГЧ, лист 2, в проектных решениях:

- выполнено отключение вентиляции при пожаре (п.12.2.1,СП60.13330.2016),

- указан источник электроснабжения противопожарных насосов, относящихся к СПЗ.

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

Строение 1.

Водоснабжение

- Электроздвижка, установленная на подаче воды на горячее водоснабжение вовремя пожара исключена .

- Откорректированы данные в таблице водопотребления.

- Откорректировано в текстовой части указание о расположении ВНС.

- Исключены данные со \* в таблице водопотребления.

- Предоставлены сведения о предприятии быстрого питания.

- В графической части даны сведения о водомере ВСХНКд-65/20, установленном на вводе.

- Представлены сведения о счётчиках водопотребления для встроенных помещений , 527.2021.5- 10-ИОС ВНС.

- Уточнены данные водомерных узлов: лист 14 527.2021.5-10-ИОС В2. ГЧ от теплообменника на сети Т3 и Т4 указан ВУ-2 и ВУ-3. На схеме ВУ-2 и ВУ -3 оборудованы счётчиками ВСГд-15, они предусмотрены для встроенных помещений.

- На листе 14 527.2021.5-10-ИОС В2 схемы узлов водопотребления приведены в соответствие.

- Подвал отгорожен от жилой части здания огнеупорными конструкциями, горючие вещества в подвальных помещениях отсутствуют, внутреннее пожаротушение подвальной части не предусмотрено.

- Предоставлены сведения о ранее запроектированной сети водопровода 01626-П-Д/2014-НВКЗ .

- Наружные поливочные краны добавлены см. листы 1, 5 графической части ПД.

Строение 2.

Водоснабжение

- Насосная станция повышения давления WILCOR 3 HelixV 608/SKw-EB-R для хозяйственно-питьевого водоснабжения заменена на насосную станцию повышения давления ANTARUS 3 HELIX V1006/GPRS с диспетчеризацией, изготовления ООО «Элита Петербург» или аналог; состоящая из трёх насосов WILO Q=3,76л/с, Н=50м, N=2,2кВт, 3x380В (2 рабочих, 1 резервный), шкафа управления. Лист1, ПД 527.2021.5-10- ИОС.ВНС2.ГЧ и пояснительная записка откорректированы.

- Насосная станция WILO CO 2 Helix V 2204/SK-FFS-R для нужд пожаротушения заменена на установку пожаротушения ANTARUS 2 HELIX FIRST V2206/DS1-GPRS, изготовления ООО «Элита-Петербург» или аналог, состоящая из двух насосов WILO Q=7,72л/с, H=53м, N=7,5кВт, 2x380В (1рабочий, 1 резервный), шкафа управления. Лист1, ПД 527.2021.5-10- ИОС.ВНС2.ГЧ и пояснительная записка откорректированы.

- Таблица водопотребления откорректирована.

- Пояснительная записка откорректирована. Принятые расходы, не совпадающие по времени, устранены .

- Внесены сведения о предприятии быстрого питания на 332 блюдо: о технологическом оборудовании, расходах, режиме работы т.д. Внесены сведения о кафе на 760 блюд: о технологическом оборудовании, расходах, режиме работы и т.д.

- Данные в графической части о ВСХНКд-65/20, установленном на вводе, представлены в разделе 527.2021.5-10-ИОС ВНС2. ГЧ.

- В текстовой части указана марка счётчиков холодной и горячей воды Пульсар-15-110И, установленных для :

-пункта быстрого питания;

-офисов №1- №5;

-помещений общего пользования;

-поквартирных счётчиков;

-кафе.

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. Далее установка счетчика воды Пульсар-15-110 для отдельных встроенных и встроенно-пристроенных помещений предусмотрена за счет собственников этих помещений .

- На листе 14 527.2021.5-10-ИОС В2. ГЧ от теплообменника на сети Т3 и Т4 указан ВУ-2 и ВУ-3. На схеме ВУ-2 и ВУ-3 оборудованы счётчиками ВСГд-15, они предусмотрены для встроенных помещений.

- На листе 14 527.2021.5-10-ИОС В2 схемы узлов приведены в соответствие.

- Предоставлены сведения о ранее запроектированной сети водопровода 01626-П-Д/2014-НВКЗ .

- Наружные поливочные краны добавлены см. листы 1, 5 графической части ПД

Строение 1. Водоотведение

- Предоставлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнеотоков и дренажных вод согласно п.3) Подраздела «Система водоотведения» Постановления 87.

- Указано назначение помещений на листе 1 527.2021.5-10-ИОС К1.ГЧ.

- Решения по водоотведению ВНС и ИТП приведены в ГЧ л.11.

- Дренажные насосы, установленные в подвале, указаны в ГЧ л.16

- Добавлена схема К3 на л.16 графической части.

- Сведения по ранее запроектированным сетям 01626-П-Д/2014-НВКЗ- номер положительного заключения предоставлен в ГЧ.

- Сведения о сбросных колодцах- накопителях дождевой воды -размещение, конструкция предоставлено в ГЧ.

- Предоставлены техусловия № АД2811/4 от 13.10.2020г., выданные Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону, с согласованием схемы устройства дождевой канализации.

Строение 2. Водоотведение

- Предоставлены принципиальные схемы прокладки наружных сетей водоотведения, ливнеотоков и дренажных вод согласно п.3) Подраздела «Система водоотведения» Постановления 87

- Сведения о сбросных колодцах-накопителях дождевой воды-размещение, конструкция предоставлены в пояснительной записке.

- Листы 7,11 ПД 527.2021.5-10- ИОС.К2.ГЧ 7,11 отредактированы. Показаны жируловители на выпусках сифонов из моечных ванн кафе. Предоставлены сведения о жируловителях, устанавливаемых под мойку.

- На листе 6 527.2021.5-10-ИОС К2.ГЧ приведены решения по водоотведению ВНС и ИТП .

- На листе 11, ПД 527.2021.5-10 ИОС К2.ГЧ указаны дренажные насосы .

- Схема К3 добавлена см. л.11 ПД 527.2021.5-10-ИОС.К2.ГЧ.

- Сведения по ранее запроектированным сетям 01626-П-Д/2014-НВКЗ- номер положительного заключения представлены в текстовой части .

- Предоставлены техусловия № АД2811/4 от 13.10.2020г., выданные Департаментом автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону, с согласованием схемы устройства дождевой канализации. Указаны места размещения колодцев-накопителей.

#### 4.2.3.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

- Представлен расчет систем противодымной вентиляции.

- Представлены бланк - заказы на вентиляционное оборудование.

- Представлены Специальные технические условия в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроеными объектами общественного назначения ( № участка 10, № по п/п 5-10), по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский район, жилой район «Левенцовский», микрорайон №5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)», разработанные ИП Сидоров С.А., г. Ростов-



на-Дону, 2021г., и утвержденные Директором проектов по доверенности №0042/20-045 от 28.09.2021г., ООО «ККПД-Инвест».

Раздел ОВ:

В текстовой части приведено:

- уточнённые сведения о пьезометрических данных в точке подключения потребителя к источнику тепла, согласно разделу «ТС», а именно: Строение 1 -  $R_p=10,17$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P_o=6,83$  кгс/см<sup>2</sup>; Строение 2 -  $R_p=10,32$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P_o=6,68$  кгс/см<sup>2</sup>, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.5; Строение 2, текстовая часть, л.5;

- уточнённые сведения об удалении воздуха из систем отопления, согласно принципиальным схемам, приведённым в графической части, а именно: удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных, в верхних пробках радиаторов и в высших точках стояков, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.6; Строение 2, текстовая часть, л.6.

- сведения о пожарных отсеках здания, а именно: Строение 1 является единым пожарным отсеком; Строение 2 является единым пожарным отсеком, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.7; Строение 2, текстовая часть, л.7.

- Схема системы отопления представлена в полном объёме, изменения внесены, Строение 2, графическая часть, л.13.

- В графической части в узле 4 принципиальной схемы систем отопления показан выпуск воздуха, изменения внесены, Строение 1, графическая часть, л.16; Строение 2, графическая часть, л.13.

- Текстовая часть приведена в соответствие с графической частью, а именно: в здании предусмотрен подвал, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.л.6,7,8; Строение 2, текстовая часть, л.л.6,7,8.

- Представлено обоснование отсутствия нагревательных приборов в помещениях электрощитовых, при условии обеспечения температуры внутри данных помещений не менее 10°C, а именно: прилагается задание ЭС, согласно которому, тепловыделения от оборудования в помещениях электрощитовых превышают теплотери данных помещений.

- В таблице «Характеристика систем» приведена графа «Фильтр», изменения внесены, Строение 1, графическая часть, л.17; Строение 2, графическая часть, л.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.

- Представлено обоснование отсутствия системы приточной вентиляции с механическим побуждением для офисных помещений, а именно: воздухообмен офисных помещений принят из расчёта 40 м<sup>3</sup>/ч на одного сотрудника, что не превышает в помещениях 1-но кратный обмен воздуха в час. При расчёте количества секций отопительных приборов в каждом помещении учтён расход тепла на подогрев наружного воздуха, поступающего через фрамуги окон.

- Вентканалы вытяжных систем, примыкающие или расположенные на расстоянии менее 3,0 м от лестничного и лифтового узлов, выведены выше данных узлов на 0,5 м во избежание создания аэродинамической тени, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.8; Строение 2, текстовая часть, л.8.

- Представлено Информационное письмо ООО "СЗ ККПД-ИНВЕСТ" №10-2121/21-КИ, от 20.10.2021г., выданное заказчиком, согласно которому кровля не является эксплуатируемой, доступ на кровлю имеется только у обслуживающего персонала УК АО «ПАТРИТ-Сервис».

4.2.11 Подогрев приточного воздуха, подаваемого в лифтовый холл

(пожаробезопасная зона) из расчёта на закрытую дверь в проекте не предусмотрен, согласно п.19.2 СТУ в части обеспечения пожарной

безопасности объекта капитального строительства, разработанных ИП Сидоров С.А., г. Ростов-на-Дону, 2021г.

- Электроснабжение систем противодымной вентиляции принято 1-ой категории, п.12.2 СП 60.13330.2016, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.12; Строение 2, текстовая часть, л.12.

- Расход тепла на вентиляцию в текстовой части откорректирован для жилой части, изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.11.

- 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 общими отапливаемыми коридорами и деформационными швами, не превышает нормируемый.

ИТП1

- Представлен опросный лист (бланк-заказ на БТП).

- Откорректирована графическая часть, указана отметка пола ИТП.

- Откорректирована графическая часть (л.1), добавлен расширительный бак на плане ИТП.

- Откорректировано Технико-коммерческое предложение №923-08-21, название объекта исправлено.

- В проект внесены изменения, согласно п. 14.21, 14.24 СП124.13330.2012 добавлена информация о мероприятиях по шумоизоляции ИТП.

- Откорректирована графическая часть, нанесена маркировка с указанием категории по взрывопожарной и пожарной опасности, на основании п. 14.27 СП 124.13330.2012 и п. 2.12 СП 41-101-95.

- Откорректирована «Таблица расчетных расходов тепла».

ИТП2

- Представлен опросный лист (бланк-заказ на БТП).

- Откорректирована графическая часть, добавлен расширительный бак.

- В проект внесены изменения, согласно п. 14.21, 14.24 СП124.13330.2012 добавлена информация о мероприятиях по шумоизоляции ИТП.

- Откорректирована графическая часть, нанесена маркировка с указанием категории по взрывопожарной и пожарной опасности, на основании п. 14.27 СП 124.13330.2012 и п. 2.12 СП 41-101-95.

УУТЭ1

- Таблица расчетных расходов тепла исправлена и согласована с разделами ИОС.ИТП и ИОС.ОВ.

- В проектную документацию добавлено письмо № 01-1417 от 13.08.2020г. о внесении изменений в Технические условия № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. В соответствии с этим письмом – суммарные нагрузки на теплоснабжение Строения 1 соответствуют техническим условия приложенным к данному тому.

УУТЭ2

- Таблица расчетных расходов тепла исправлена и согласована с разделами ИОС.ИТП и ИОС.ОВ.

- В проектную документацию добавлено письмо № 01-1417 от 13.08.2020г. о внесении изменений в Технические условия № 324/ЛРЭ от 04.06.2013г. В соответствии с этим письмом – суммарные нагрузки на теплоснабжение Строения 2 соответствуют техническим условия приложенным к данному тому.

Тепловая сеть

- Представлен гидравлический расчет тепловой сети. Расчёт количества амортизирующих подушек произведён в программном комплексе «СТАРТ-PROF» (сшив № 01626-П-Д/2014.Л-ТС.Р).

- Представлено обоснование принятых в проекте пьезометрических

данных в точке подключения систем теплоснабжения потребителя к источнику тепла, приведённых в текстовой части (Строение №1 -  $R_p = 10,17$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P_o = 6,83$  кгс/см<sup>2</sup>; Строение №2 -  $R_p = 10,32$  кгс/см<sup>2</sup>;  $P_o = 6,68$  кгс/см<sup>2</sup>), а именно: представлен гидравлический расчет, сшив 01626-П-Д/2014.Л-ТС.ГР (участки расчетной схемы 9-60 и 5-6).

- Строение 1: в текстовой части сведения о тепловой камере УТ26

откорректированы, а именно: тепловая камера УТ26 – существующая, в соответствии с графической частью, изменения внесены, текстовая часть, л.л.6,8.

- Строение 2: в текстовой части сведения о тепловой камере УТ6

откорректированы, а именно: тепловая камера УТ6 – существующая, в соответствии с графической частью, изменения внесены, текстовая часть, л.л.6,8.

- В текстовой части приведена ссылка на ранее выпущенный проект

тепловой сети, в котором разработаны тепловая камера и дренажный колодец (проект №01626-П-Д/2014.Л-ТС1, 2015г.), изменения внесены, Строение 1, текстовая часть, л.8; Строение 2, текстовая часть, л.8.

- 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.

#### **4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации**

- Представлен на рассмотрение комплект ИОС.ВНС с решениями по автоматизации водоснабжения

- В текстовую часть добавлены сведения об автоматической передаче сигнала о пожаре в пожарную часть.

- Решения по автоматизации противодымной вентиляции предусмотрены в разделах 527.2021.5-10-ИОС.АД1(2).

#### **4.2.3.8. В части организации строительства**

- Графическая часть раздела дополнена информацией о ширине, радиусе поворота и схемой устройства временных дорог на строительной площадке

- Графическая часть дополнена указанием мест установки контейнеров для сбора строительного и бытового мусора. Текстовая часть раздела дополнена информацией о своевременном вывозе мусора.

- Текстовая часть раздела дополнена информацией о необходимости организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, находящимся в непосредственной близости от строящегося объекта.

- На строительном генеральном плане нанесены места установки и пути перемещения строительных механизмов при устройстве подземной части здания.

#### **4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

#### **4.2.3.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.



#### 4.2.3.11. В части пожарной безопасности

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

#### 4.2.3.12. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

Внесение оперативных изменений в процессе проведения экспертизы не требовалось.

### 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 инженерно-геодезических изысканий на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий на проектирование объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геотехнических исследований для проектирования объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

Дата передачи заказчику результатов: инженерно-экологических изысканий, инженерно-геологических изысканий, инженерно-геодезических изысканий - 16.08.2021, инженерно-геотехнических изысканий - 14.09.2021.

### 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;
- Геотехнические исследования.

#### 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 объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» выполнена в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008), результатами инженерных изысканий, заданием застройщика на проектирование и соответствует требованиям технических регламентов.

Требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 ГК РФ действуют с 14.12.2020 года.

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными объектами общественного назначения (№ участка 10, № по п/п 5-10) по адресу: г. Ростов-на-Дону, Советский р-н, жилой район «Левенцовский» микрорайон № 5 (корпус 5-10: строение 1, строение 2)» соответствуют требованиям технических регламентов.

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

1) 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

2) 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

3) 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: 26.07.2022

4) 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: 26.07.2022

5) 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

6) 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: 14.08.2022

7) 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

8) 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



9) 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: 27.06.2022

10) Никитинский Александр Васильевич

Направление деятельности: 11. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-11-11120  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

11) 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

12) 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

13) 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: 11.09.2022

14) 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

15) 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: 10.05.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ADC8F007FAD96944CCCC0C4F  
94849750  
Владелец Панов Владимир Викторович  
Действителен с 09.08.2021 по 09.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C80E8F001AAD799B4F0EC086  
D2141460  
Владелец Ковальчук Юрий Иванович  
Действителен с 30.04.2021 по 30.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41477A00DDADF2B3452D0A924  
2F6A85A  
Владелец Каргополова Юлия Георгиевна  
Действителен с 11.11.2021 по 11.11.2022

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 79CA8300B4AC35AD43A454586  
F484D79  
Владелец Павленко Владимир  
Евгеньевич  
Действителен с 18.01.2021 по 18.01.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 280CBFD0016AD90B44C810619  
1D7D7E4F  
Владелец Рафиков Александр  
Николаевич  
Действителен с 26.04.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 43758C00FAAC3CAB440FCAF81  
432175F  
Владелец Карлаш Елена Генриховна  
Действителен с 29.03.2021 по 29.03.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2ACA58A0042AD82AE439DB25  
C18955177  
Владелец Головань Роман Николаевич  
Действителен с 09.06.2021 по 09.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4240C289000000008870  
Владелец Бакулина Елена Юрьевна  
Действителен с 09.11.2021 по 09.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2991B800BCAC019C4120F830  
CB228545  
Владелец Никитинский Александр  
Васильевич  
Действителен с 26.01.2021 по 26.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2208B00E9ACB7AF4683A6FD3B  
ECE766  
Владелец Ашихмина Татьяна Ивановна  
Действителен с 12.03.2021 по 12.03.2022

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 27C946E010EAD2F984FE6A463  
42EEF5C5  
Владелец Голубева Наталья Сергеевна  
Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D63DA800A5AD13984DF8F219  
142BD249  
Владелец Глебов Юрий Анатольевич  
Действителен с 16.09.2021 по 06.10.2022





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

(лиц 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

(подпись)

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

(лиц 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.)

М.П.



Прошито, пронумеровано и  
скреплено печатью



Листов 1114 экзemplяp

В.В. Панов