

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

63-2-1-3-006743-2022

Дата присвоения номера: 08.02.2022 15:38:50

Дата утверждения заключения экспертизы 08.02.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Глинчиков Андрей Алексеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда

#### 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 "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

**ОГРН:** 5137746216185

**ИНН:** 7705876520

**КПП:** 772601001

**Адрес электронной почты:** mng@ng-expertiza.ru

**Место нахождения и адрес:** Москва, ШОССЕ ВАРШАВСКОЕ, ДОМ 1/СТРОЕНИЕ 17, ЭТ 2/КОМ 1/ОФ В207

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРХИТЕКТОР"

**ОГРН:** 1026300965965

**ИНН:** 6315546041

**КПП:** 631201001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Г. Самара, УЛ. ЮБИЛЕЙНАЯ, Д. 53А, ПОМЕЩЕНИЕ 5 ОФИС 506

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

1. Заявление от ООО «СЗ «Архитектор» на проведение негосударственной экспертизы от 15.06.2021 № 88, ООО «СЗ «Архитектор»

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

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

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

1. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости на з/у кадастровый номер 63:01:0629002:1395 от 27.12.2021 № 99/2021/440986774, ФГИС ЕГРН

2. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 301 кв. м., расположенного по адресу Самарская обл., г. Самара, Октябрьский» от 01.10.2021 № РД-1562, Департамента градостроительства г. о. Самара

3. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 352 кв. м., расположенного по адресу Самарская обл., г. Самара, Октябрьский» от 01.10.2021 № РД-1563, Департамент градостроительства г. о. Самара.

4. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 3973 кв. м., расположенного по адресу Самарская обл., г. Самара, Октябрьский район» от 14.05.2021 № РД-710, Департамент градостроительства городского округа Самара.

5. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 2699 кв. м., расположенного по адресу Самарская обл., г. Самара, Октябрьский район» от 20.07.2021 № РД-1049, Департамент градостроительства городского округа Самара

6. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 2540 кв. м., расположенного по адресу Самарская обл., г. Самара, Октябрьский район» от 03.12.2021 № РД-1916, Департамент градостроительства городского округа Самара.

7. Распоряжение «О предоставлении ООО «СЗ «Архитектор» в собственность бесплатно земельного участка, государственная собственность на который не разграничена, площадью 331 кв. м., расположенного по адресу: Самарская обл., г. Самара, Октябрьский район, в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской» от 10.12.2021 № РД-1952, Департамент градостроительства г. о. Самара

8. Договор о развитии застроенной территории в границах улиц Третий проезд, Дыбенко, Четвертый проезд в Октябрьском районе городского округа Самара от 16.09.2015 № 517, Администрация г.о.Самара и ООО "Архитектор"

9. Градостроительный план земельного участка от 29.12.2021 № РФ-63-3-01-0-00-2021-0656 , Администрация городского округа Самара, департамент градостроительства

10. Постановление «О предоставлении разрешений на условно разрешенный вид использования земельных участков или объектов капитального строительства, на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в городском округе Самара» от 06.05.2019 № 272, Администрация г.о. Самара.

11. Постановление "Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе городского округа

Самара" от 13.12.2016 № 1561, Администрация г. о. Самара.

12. Постановление "О внесении изменений в постановление Администрации городского округа Самара от 13.12.2016 № 1516 "Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе городского округа Самара"" от 13.02.2018 № 78, Администрация г. о. Самара.

13. Письмо Об отклонении от предельных параметров от 29.04.2021 № 38-Д05-02-01/3296, Администрация г. о. Самара.

14. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 10.08.2021 № ТУ-05-0831, выданы (кем) ООО «Самарские коммунальные системы».

15. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств объекта от 20.10.2021 № 1841, выданы (кем) ООО «ЭНЕРГО».

16. Технические условия на проектирование наружного освещения объекта от 21.07.2021 № 97ПТО, выданы (кем) Администрация г. о. Самара МП г. о. Самара «Самарагорсвет».

17. Технические условия на проектирование благоустройства от 07.07.2021 № 356-ТУ, выданы (кем) Администрация г. о. Самара Департамент городского хозяйства и экологии.

18. Технические условия о точке подключения объекта к городским инженерным сетям теплоснабжения от 17.06.2021 № 51100-23-03536, выданы (кем) Филиал «Самарский» ПАО «Т плюс».

19. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 22.10.2021 № 38 т, выданы (кем) Филиал «Самарский» ПАО «Т плюс».

20. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 01.07.2021 № СМР-02-05/315, выданы (кем) Филиал в г. Самара АО «ЭР-Телеком Холдинг».

21. Специальные технические условия на проектирование, строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 08.10.2021 № 8261-4-23, выданные ООО «Научно-технический центр».

22. Письмо согласование проектирования и строительства объекта без мусоропровода от 15.12.2021 № 1-03/2-01/18732, Администрация г.о. Самара

23. Согласование с Росавиацией и начальниками аэродромов от 24.06.2021 № 17.2655-ПМТУ, Приволжское МТУ Росавиации

24. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 16.03.2020 № 428-ИГДИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

25. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 13.05.2020 № 56/20-ИГИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

26. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 13.05.2020 № 56/20-ИЭИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

27. Программа инженерно-экологических изысканий от 17.05.2020 № б/н, директор ООО «СДИ» Назин А.С.

28. Техническое задание на разработку проектной документации от 05.08.2021 № 01, ООО «СЗ «Архитектор», директор директор Логинов А.М.

29. Выписка из реестра членов СРО, выданная Обществу с ограниченной ответственностью «ВолгаРегионПроект» от 23.12.2021 № 6345, СРО СОЮЗ «Гильдия архитекторов и проектировщиков Поволжья» (СРО СОЮЗ ГАПП). Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-038-28102009.

30. Выписка из реестра членов СРО, выданная Обществу с ограниченной ответственностью «ГЕОТРАНСПРОЕКТ» (ООО «ГЕОТРАНСПРОЕКТ») от 27.12.2021 № 11160/2021, СРО «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве - Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС»). Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

31. Выписка из реестра членов СРО, выданная Обществу с ограниченной ответственностью «СДИ» (ООО «СДИ») от 20.12.2021 № 000000000000000000009648, СРО Ассоциация саморегулируемых организаций «МежРегионИзыскания» (Ассоциация СРО «МРИ»). Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-035-26102012.

32. Свидетельство СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Обществу с ограниченной ответственностью "ВолгаРегионПроект" от 15.10.2012 № 0048.05-2009-6316117831-П-038, Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство "Гильдия архитекторов и проектировщиков Поволжья". Регистрационный номер в реестре СРО-П-038-28102009

33. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))

34. Проектная документация (60 документ(ов) - 120 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:** Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда

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

Россия, Самарская область, Город Самара, Дыбенко.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом

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

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение  |
|--|-------------------|-----------|
| Секция 1. Этажность                            | этаж              | 27        |
| Секция 1. Количество этажей                    | этаж              | 28        |
| Секция 1. Площадь застройки                    | кв. м             | 722.97    |
| Секция 1. Общая площадь здания                 | кв. м             | 17 550.7  |
| Секция 1. Площадь квартир                      | кв. м             | 11 748.0  |
| Секция 1. Общая площадь квартир                | кв. м             | 12 242.8  |
| Секция 1. Количество квартир                   | шт.               | 175       |
| Секция 1. Количество квартир однокомнатных     | шт.               | 72        |
| Секция 1. Количество квартир двухкомнатных     | шт.               | 49        |
| Секция 1. Количество квартир трехкомнатных     | шт.               | 50        |
| Секция 1. Количество квартир четырехкомнатных  | шт.               | 4         |
| Секция 1. Общая площадь офисных помещен.       | кв. м             | 505.65    |
| Секция 1. Строительный объем                   | куб.м             | 52 044.2  |
| Секция 1. Строительный объем подземной части   | куб.м             | 2 969.70  |
| Секция 2. Этажность                            | этаж              | 27        |
| Секция 2. Количество этажей                    | этаж              | 28        |
| Секция 2. Площадь застройки                    | кв.м              | 701.79    |
| Секция 2. Общая площадь здания                 | кв.м              | 17 407.20 |
| Секция 2. Площадь квартир                      | кв.м              | 11 474.34 |
| Секция 2. Общая площадь квартир                | кв.м              | 11 945.97 |
| Секция 2. Количество квартир                   | шт.               | 171       |
| Секция 2. Количество квартир однокомнатных     | шт.               | 70        |
| Секция 2. Количество квартир двухкомнатных     | шт.               | 72        |
| Секция 2. Количество квартир трехкомнатных     | шт.               | 25        |
| Секция 2. Количество квартир четырехкомнатных  | шт.               | 4         |
| Секция 2. Общая площадь офисных помещен.       | кв.м              | 713.81    |
| Секция 2. Строительный объем                   | куб.м             | 52 093.07 |
| Секция 2. Строительный объем подземной части   | куб.м             | 2 941.40  |
| Секция 3. Этажность                            | этаж              | 27        |
| Секция 3. Количество этажей                    | этаж              | 28        |
| Секция 3. Площадь застройки                    | кв.м              | 546.02    |
| Секция 3. Общая площадь здания                 | кв.м              | 11451,14  |
| Секция 3. Площадь квартир                      | кв.м              | 8 139.88  |
| Секция 3. Общая площадь квартир                | кв.м              | 8 411.84  |
| Секция 3. Количество квартир                   | шт.               | 96        |
| Секция 3. Количество квартир двухкомнатных     | шт.               | 46        |
| Секция 3. Количество квартир трехкомнатных     | шт.               | 50        |
| Секция 3. Общая площадь офисных помещен.       | кв.м              | 668.73    |
| Секция 3. Строительный объем                   | куб.м             | 39 802.66 |
| Секция 3. Строительный объем подземной части   | куб.м             | 2 053.35  |
| Секция 4. Этажность                            | этаж              | 27        |
| Секция 4. Количество этажей                    | этаж              | 28        |
| Секция 4. Площадь застройки                    | кв.м              | 701.79    |

|  |       |            |
|--|-------|------------|
| Секция 4. Общая площадь здания                     | кв.м  | 17 407.20  |
| Секция 4. Площадь квартир                          | кв.м  | 11 474.34  |
| Секция 4. Общая площадь квартир                    | кв.м  | 11 945.97  |
| Секция 4. Количество квартир                       | шт.   | 171        |
| Секция 4. Количество квартир однокомнатных         | шт.   | 70         |
| Секция 4. Количество квартир двухкомнатных         | шт.   | 72         |
| Секция 4. Количество квартир трехкомнатных         | шт.   | 25         |
| Секция 4. Количество квартир четырехкомнатных      | шт.   | 4          |
| Секция 4. Общая площадь офисных помещен.           | кв.м  | 713.81     |
| Секция 4. Строительный объем                       | куб.м | 52 093.07  |
| Секция 4. Строительный объем подземной части       | куб.м | 2 941.40   |
| Секция 5. Этажность                                | этаж  | 27         |
| Секция 5. Количество этажей                        | этаж  | 28         |
| Секция 5. Площадь застройки                        | кв.м  | 722.97     |
| Секция 5. Общая площадь здания                     | кв.м  | 17 550.72  |
| Секция 5. Площадь квартир                          | кв.м  | 11 748.00  |
| Секция 5. Общая площадь квартир                    | кв.м  | 12 242.87  |
| Секция 5. Количество квартир                       | шт.   | 175        |
| Секция 5. Количество квартир однокомнатных         | шт.   | 72         |
| Секция 5. Количество квартир двухкомнатных         | шт.   | 49         |
| Секция 5. Количество квартир трехкомнатных         | шт.   | 50         |
| Секция 5. Количество квартир четырехкомнатных      | шт.   | 4          |
| Секция 5. Общая площадь офисных помещен.           | кв.м  | 505.65     |
| Секция 5. Строительный объем                       | куб.м | 52 044.25  |
| Секция 5. Строительный объем подземной части       | куб.м | 2 969.70   |
| Секция 6. Этажность                                | этаж  | 2          |
| Секция 6. Количество этажей                        | этаж  | 4          |
| Секция 6. Площадь застройки                        | кв.м  | 524.92     |
| Секция 6. Общая площадь здания                     | кв.м  | 1 647.91   |
| Секция 6. Общая площадь офисных помещен.           | кв.м  | 640.37     |
| Секция 6. Строительный объем                       | куб.м | 5 792.54   |
| Секция 6. Строительный объем подземной части       | куб.м | 2 418.24   |
| Секция 6. Количество машино-мест в подз. автопарк. | шт.   | 32         |
| Секция 7. Этажность                                | этаж  | 2          |
| Секция 7. Количество этажей                        | этаж  | 4          |
| Секция 7. Площадь застройки                        | кв.м  | 524.92     |
| Секция 7. Общая площадь здания                     | кв.м  | 1 677.50   |
| Секция 7. Общая площадь офисных помещен.           | кв.м  | 860.84     |
| Секция 7. Строительный объем                       | куб.м | 5 840.88   |
| Секция 7. Строительный объем подземной части       | куб.м | 2 662.90   |
| Секция 7. Количество машино-мест в подз. автопарк. | шт.   | 36         |
| Секция 8. Этажность                                | этаж  | 1          |
| Секция 8. Количество этажей                        | этаж  | 3          |
| Секция 8. Площадь застройки. Наземные строения     | кв.м  | 98.54      |
| Секция 8. Общая площадь здания                     | кв.м  | 6 503.39   |
| Секция 8. Строительный объем                       | куб.м | 24 360.33  |
| Секция 8. Строительный объем подземной части       | куб.м | 24 148.02  |
| Секция 8. Количество машино-мест в подз. автопарк. | шт.   | 244        |
| ИТОГ. Площадь застройки                            | кв.м  | 4 543.92   |
| ИТОГ. Общая площадь здания                         | кв.м  | 91 195.78  |
| ИТОГ. Площадь квартир                              | кв.м  | 54584,56   |
| ИТОГ. Общая площадь квартир                        | кв.м  | 56 789.52  |
| ИТОГ. Количество квартир                           | шт.   | 788        |
| ИТОГ. Количество квартир однокомнатных             | шт.   | 284        |
| ИТОГ. Количество квартир двухкомнатных             | шт.   | 288        |
| ИТОГ. Количество квартир трехкомнатных             | шт.   | 200        |
| ИТОГ. Количество квартир четырехкомнатных          | шт.   | 16         |
| ИТОГ. Общая площадь офисных помещен.               | кв.м  | 4 608.86   |
| ИТОГ. Строительный объем                           | куб.м | 284 071.05 |
| ИТОГ. Строительный объем подземной части           | куб.м | 43 104.71  |
| ИТОГ. Количество машино-мест в подз. автопарк.     | шт.   | 312        |
| ИТОГ. Количество машино-мест на территории         | шт.   | 79         |

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

### **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: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: III

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Климатические условия:

Участок топографо-геодезических работ располагается в Октябрьском районе г. Самары.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к средней части Волжского склона Волго-Самарского водораздела.

Участок работ представляет собой застроенную территорию, с большим количеством надземных и подземных коммуникаций, с элементами благоустройства.

Климат района работ умеренно-континентальный. Среднемесячная температура самого холодного месяца января – (-)13,7°C, самого теплого месяца июля - +20,0°C.

Рельеф на участке работ нарушен, отметки колеблются в пределах от 138,34м до 140,28м. Углы наклона поверхности не превышают 2°.

Гидрография на участке изысканий отсутствуют.

Растительность представлена лиственными породами деревьев.

Опасные природные и техногенные процессы на территории участка работ отсутствуют.

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

Инженерно-геологические условия:

Административном отношении участок изысканий расположен по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, Дыбенко, Четвертого проезда.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к средней части Волжского склона Волго-Самарского междуречья. Рельеф участка, имеет общее понижение в северном направлении.

Абсолютные отметки поверхности исследуемого участка изменяются от 138,51 до 140,23м.

Согласно карте климатического районирования для строительства участок относится к району П В.

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2011 по совокупности геологических, геоморфологических, техногенных и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится к П (средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Геологические и инженерно-геологические процессы и явления:

- морозное пучение;

- по подтопляемости (прил. И СП 11-105-97, ч. II) участок изысканий относится к потенциально подтопляемому по типу П-Б1.

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

Выполненные работы включали: оценку природных условий и экологических ограничений природопользования района размещения проектируемого объекта; оценку современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды (включая полевые и лабораторно-аналитические); разработку предварительного прогноза возможных изменений природных систем при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта; санитарно-гигиеническую и эпидемиологическую характеристику района изысканий.

Во время полевых работ было проведено рекогносцировочное экологическое и почвенное обследование 0.1 га, инженерно-экологическое маршрутное наблюдение: антропогенной нарушенности и проявления экзогенных процессов современного состояния территории 0.1 га, проходка горных выработок для получения экологической информации - 2 т., отбор проб грунтов на хим. загрязнение тяжелые металлы, бенз(а)пирен нефтяные углеводороды 2

пр, отбор грунта на ЕРН -1пр., замеры шума 1 замеры ЭМИ 1, радиационное обследование участка изысканий с измерением МЭД ГИ 5т, замеры ППР- 10т. Оценка состояния атмосферного воздуха осуществлялась также на основании полученных фоновых концентраций загрязнения атмосферного воздуха. Обследование загрязнения воздушной среды проводился силами ФГБУ «Приволжского УГМС». Измерения мощности дозы гамма-излучения проводилось в соответствии с утвержденными методиками, специалистами ООО «ЦРБ», имеющей соответствующие аттестат и область аккредитации. Химические, бактериологический и санитарно-паразитологический анализы проб грунтов, поверхностных и подземных вод выполнены в лаборатории ООО «РКЦ», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», ООО «АЛ «ЭКОМОНИТОРИНГ», имеющие соответствующие аккредитации.

Отбор проб почво-грунтов для анализа осуществлялся согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84. На исследуемой территории пробы отобраны методом конверта путем смешивания не менее 5 точечных проб почвы, отобранных в разных точках пробных участков из поверхностного слоя на глубину 0,0-0,3 м в 1 объединенной пробе. Исследования почв проводились по химическим показателям: на содержание тяжёлых металлов - Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg; нефтепродуктов, бен(а)пирена, водородный показатель, на соответствие требованиям ГН 2.1.7.2511-09; ГН 2.1.7.2041-06, и «Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель».

Результаты проведенных исследований оформлены соответствующими протоколами и ведомостями.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВОЛГАРЕГИОНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1076316000529

**ИНН:** 6316117831

**КПП:** 631601001

**Адрес электронной почты:** vrp@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НИКОЛАЯ ПАНОВА, ДОМ 35А, КВАРТИРА 11

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

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

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

1. Техническое задание на разработку проектной документации от 05.08.2021 № 01, ООО «СЗ «Архитектор», директор директор Логинов А.М.

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

1. Градостроительный план земельного участка от 29.12.2021 № РФ-63-3-01-0-00-2021-0656 , Администрация городского округа Самара, департамент градостроительства

2. Постановление «О предоставлении разрешений на условно разрешенный вид использования земельных участков или объектов капитального строительства, на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства в городском округе Самара» от 06.05.2019 № 272, Администрация г.о. Самара.

3. Постановление "Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе городского округа Самара" от 13.12.2016 № 1561, Администрация г. о. Самара.

4. Постановление "О внесении изменений в постановление Администрации городского округа Самара от 13.12.2016 № 1516 "Об утверждении документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания) в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе городского округа Самара"" от 13.02.2018 № 78, Администрация г. о. Самара.

5. Письмо Об отклонении от предельных параметров от 29.04.2021 № 38-Д05-02-01/3296, Администрация г. о. Самара.

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

1. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 10.08.2021 № ТУ-05-0831, выданы (кем) ООО «Самарские коммунальные системы».

2. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств объекта от 20.10.2021 № 1841, выданы (кем) ООО «ЭНЕРГО».

3. Технические условия на проектирование наружного освещения объекта от 21.07.2021 № 97ПТО, выданы (кем) Администрация г. о. Самара МП г. о. Самара «Самарагорсвет».

4. Технические условия на проектирование благоустройства от 07.07.2021 № 356-ТУ, выданы (кем) Администрация г. о. Самара Департамент городского хозяйства и экологии.

5. Технические условия о точке подключения объекта к городским инженерным сетям теплоснабжения от 17.06.2021 № 51100-23-03536, выданы (кем) Филиал «Самарский» ПАО «Т плюс».

6. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 22.10.2021 № 38 т, выданы (кем) Филиал «Самарский» ПАО «Т плюс».

7. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 01.07.2021 № СМР-02-05/315, выданы (кем) Филиал в г. Самара АО «ЭР-Телеком Холдинг».

8. Специальные технические условия на проектирование, строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта от 08.10.2021 № 8261-4-23, выданные ООО «Научно-технический центр».

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

63:01:0629002:1395

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРХИТЕКТОР"

**ОГРН:** 1026300965965

**ИНН:** 6315546041

**КПП:** 631201001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Г. Самара, УЛ. ЮБИЛЕЙНАЯ, Д. 53А, ПОМЕЩЕНИЕ 5 ОФИС 506

**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>   |             |   |
| Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» | 20.03.2020  | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОТРАНСПРОЕКТ"<br><b>ОГРН:</b> 1066316095010<br><b>ИНН:</b> 6316114580<br><b>КПП:</b> 631601001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА ПОДШИПНИКОВАЯ, 24            |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>   |             |   |
| Инженерно-геологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» | 30.08.2020  | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СДИ"<br><b>ОГРН:</b> 1186313026151<br><b>ИНН:</b> 6316243650<br><b>КПП:</b> 631601001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА РЕВОЛЮЦИОННАЯ, ДОМ 70/ЛИТЕР 2, ОФИС 312 |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>   |             |   |



|   |            |   |
|---|------------|---|
| инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроено-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» | 06.08.2021 | <b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СДИ"<br><b>ОГРН:</b> 1186313026151<br><b>ИНН:</b> 6316243650<br><b>КПП:</b> 631601001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА РЕВОЛЮЦИОННАЯ, ДОМ 70/ЛИТЕР 2, ОФИС 312 |
|---|------------|---|

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

Местоположение: Самарская область, г. о. Самара

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АРХИТЕКТОР"

**ОГРН:** 1026300965965

**ИНН:** 6315546041

**КПП:** 631201001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Г. Самара, УЛ. ЮБИЛЕЙНАЯ, Д. 53А, ПОМЕЩЕНИЕ 5 ОФИС 506

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 16.03.2020 № 428-ИГДИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 13.05.2020 № 56/20-ИГИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 13.05.2020 № 56/20-ИЭИ, ООО «ВолгаРегионПроект», ГИП Березовская Е.В.

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 17.05.2020 № б/н, директор ООО «СДИ» Назин А.С.

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа инженерно-геодезических изысканий утверждена 15 марта 2020г. директором ООО «Геотранспроект» А.В.Швецовым, согласована директором ООО «Архитектор» Ю.А.Гришкиной.

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий, согласованная с директором ООО «СЗ «Архитектор», утвержденная директором ООО «СДИ»

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа инженерно-экологических изысканий утверждена директором ООО «СДИ» Назиным А.С. 2020 г.

## 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 |
|-------|-----------|--------------------|-------------------|------------|
|       |           |                    |                   |            |

## Инженерно-геодезические изыскания

|   |  |            |                 |  |
|---|--|------------|-----------------|--|
| 1 | ИУЛ по разделу геодезия.PDF            | PDF        | 754с6ааа        | Шифр 471/20-ИГДИ от 20.03.2020<br>Инженерно-геодезические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» |
|   | <i>ИУЛ по разделу геодезия.PDF.sig</i> | <i>sig</i> | <i>5f4a229c</i> |  |
|   | 471-20-ИГДИ.pdf                        | pdf        | d1bb02c6        |  |
|   | <i>471-20-ИГДИ.pdf.sig</i>             | <i>sig</i> | <i>411aebеb</i> |  |

## Инженерно-геологические изыскания

|   |                            |            |                 |  |
|---|----------------------------|------------|-----------------|--|
| 1 | ИУЛ для ИГИ.pdf            | pdf        | ecf3d4dc        | Шифр 56/20-ИГИ от 30.08.2020<br>Инженерно-геологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» |
|   | <i>ИУЛ для ИГИ.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>36f164ad</i> |  |
|   | 56-20-ИГИ.pdf              | pdf        | 783a3406        |  |
|   | <i>56-20-ИГИ.pdf.sig</i>   | <i>sig</i> | <i>7687ff4e</i> |  |

## Инженерно-экологические изыскания

|   |                                  |            |                 |  |
|---|----------------------------------|------------|-----------------|--|
| 1 | ИУЛ для ИЭИ.pdf                  | pdf        | c9505f84        | Шифр 56/20-ИЭИ от 06.08.2021<br>инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда» |
|   | <i>ИУЛ для ИЭИ.pdf.sig</i>       | <i>sig</i> | <i>59de0744</i> |  |
|   | РИИ-ИЭИ-56-20-ИЭИ.pdf            | pdf        | 93bdcacb        |  |
|   | <i>РИИ-ИЭИ-56-20-ИЭИ.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>f345cfe4</i> |  |

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

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

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда», выполнены на основании договора №428 от 16.03.21 г. с ООО «СЗ «Архитектор»

Полевые работы выполнены - 20 февраля 2021 г.- 20 марта 2021 г.

Система координат – МСК- 63.

Системе высот - Балтийская 1977г.

Вид строительства – новое строительство.

Масштаб съемки: 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

Площадь участка изысканий – 2,2 га.

Цель работ - получение топографо-геодезических материалов, позволяющих совместно с данными других видов инженерных изысканий комплексно оценить природные и техногенные условия территории строительства и достаточных для подготовки документации по планировке территории, принятия проектных решений по объекту.

Топографо-геодезические работы выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП-02-033-82, и других действующих нормативных документов.

До начала производства полевых работ произведен сбор и анализ исходных данных.

На данный участок работ имеется топографическая съемка в Департаменте градостроительства г. о. Самара, выполненная в 2016г. ООО «Горизонталь». На участке работ новое строительство не велось. Общие изменения ситуации и рельефа небольшие (менее 30%), поэтому принято решение произвести съемку текущих изменений. Использование имеющейся съемки возможно только после полевой корректуры.

Производство полевых работ обеспечивалось следующими геодезическими приборами и инструментами:

- рулетка металлическая измерительная INDEX N2020, (0-50)м, заводской номер 420, сертификат № 1/103990-2019, действительно до 07.02.2020г.;

- нивелир оптико-механический с компенсатором Leica Joogger 24, заводской номер 13143177, свидетельство о поверке № 395340/131249-2019, действительно до 04.09.2020г.;

- трубкабелеискатель Radiodetection RD-8000.

Используемые программы: Топоматик-Robur Изыскания.

По материалам полевых и камеральных работ к данному отчету прилагаются:

- схема с границами топографической съемки;

- картограмма топографо-геодезической изученности;

- лист согласования плана подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями;

- картограмма выполненных топо-геодезических работ;

- Акт полевого контроля и приемки материалов завершенных инженерно- геодезических работ от 12 марта 2020 г.;

- инженерно-топографический М 1:500 - 1 лист.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1. Съёмочная геодезическая сеть на участке работ не создавалась.

2. На участке изысканий выполнена съемка текущих изменений в масштабе М 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра на площади 2,2 га методом сличения существующего топоплана с местностью, а также линейными засечками - не менее трех линейных промеров от твердых координированных контуров, в соответствии с требованиями инструкции СП 11-104-96, инструкции СП 47.13330.2012. Высоты передавались техническим нивелированием при помощи нивелира. Совместно с топографической съемкой выполнена съемка подземных коммуникаций по внешним признакам методом линейных засечек от существующих зданий и сооружений и с помощью трассоискателя. Инженерные коммуникации согласованы с эксплуатирующими организациями. Камеральная обработка полевых материалов:

- оформлены инженерно-топографические планы в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м;

- составлен ситуационный план;

- составлены текстовые и графические приложения;

- сформирован технический отчет об инженерно-геодезических изысканий с пояснительной запиской, текстовыми и графическими приложения.

3. При проведении инженерных изысканий применялся входной, операционный,

приемочный и инспекционный контроль. Контроль осуществлялся над полнотой и качеством работ на всех этапах выполнения инженерно-геодезических изысканий с соблюдением допусков действующих нормативных документов.

Материалы изысканий контролировались в полевых и камеральных условиях в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических работ, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99.

Контроль осуществлялся путём визуального осмотра заложённых пунктов,

Контрольных измерений линейных привязок. Контроль ситуации и рельефа местности выполнен геодезическим методом, полярным способом с точек ПВО электронным тахеометром. При контроле произведены линейные промеры и определение контрольных превышений между контурами, положение которых определялось с разных съёмочных точек. Среднее отклонение по твёрдым контурам составило: в плане  $\pm 0.02$  м, по высоте  $\pm 0.02$  м.

Работы выполнены при соблюдении требований системы качества ИСО 9001. Проверялись полнота и качество передаваемых материалов. На участке работ полевой инструментальный контроль был совмещен с приемкой работ руководителем геодезической группы. В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и техническому заданию. Ситуация изображена правильно. Формы рельефа показаны верно. Пропусков и неточностей не обнаружено. Результаты приема–передачи были признаны удовлетворительными.

В заключении составлен Акт приемки полевых и камеральных инженерно- геодезических работ.

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

Описание результатов инженерных изысканий

В геологическом строении участка на глубину до 31,0 м принимают участие делювиальные четвертичные отложения (dQ), перекрытые современным насыпным слоем (tQIV).

В результате анализа лабораторных данных, полевому визуальному описанию, в сфере воздействия сооружений на геологическую среду, выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и один слой. В основу выделения ИГЭ грунтовой толщи положен номенклатурный вид грунта по ГОСТ 25100-2020.

Современные техногенные образования (tQIV)

Слой 1 – Насыпной грунт - представлен смесью чернозема и строительного мусора.

Толщина слоя 0,9-7,50м.

Основанием насыпные грунты являться не будут, физико-механические характеристики насыпных грунтов не исследовались. Учитывая то, что техногенные грунты являются грунтами старой застройки и время эксплуатации превышает 2 года, можно судить о том, что период самоуплотнения насыпных грунтов окончен, уплотнение подстилающих грунтов завершено.

Нормативные характеристики при природной влажности: расчетное сопротивление  $R_0 = 100$  кПа (табл. В.9, прил. В., СП 22.13330.2011).

Четвертичные делювиальные отложения (dQ)

ИГЭ №1 – Суглинок светло-коричневый, полутвердый, с включением карбоната. Мощность слоя 2,70-16,50м.

Нормативные характеристики при природной влажности: плотность грунта

2,07 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 18°, модуль деформации 15 МПа, в водонасыщенном состоянии 11 МПа.

ИГЭ №2 – Суглинок коричневый, темно-коричневый, желто-коричневый, мягкопластичный. Вскрытая мощность слоя 8,50-10,0м.

Нормативные характеристики при природной влажности: плотность грунта

1,98 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 11,0 кПа, угол внутреннего трения 10,0°, модуль деформации 10,0 МПа.

ИГЭ №3 – Глина красно-коричневая, темно-коричневая, полутвердая. Совокупная мощность слоя 2,5-26,0м.

Нормативные характеристики при природной влажности: плотность грунта

2,08 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление 64 кПа, угол внутреннего трения 18°, модуль деформации 18,0 МПа.

Рекомендуемые значения физико-механических характеристик грунтов основания действительны для грунтов при условии сохранения их природного сложения в процессе производства строительных работ.

В качестве естественного основания фундаментов любого типа и активной зоны могут служить грунт ИГЭ № 1-3.

Насыпь (слой-1) подлежит прорезке фундаментами на всю мощность, во избежание развития больших неравномерных осадок.

Согласно СП 11-105-97 часть III «Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов» на участке инженерно-геологических изысканий специфические грунты представлены техногенными насыпными грунтами (Слой 1).

Категория грунтов по трудности разработки строительными механизмами соответствует пунктам приложения 1, ГЭСН 81-02-01-2017 сборник 1 «Земляные работы» (приложение 1.1):

Слой 1. Насыпной грунт – п. 26а

ИГЭ № 1. Суглинок полутвердый - п. 35в;

ИГЭ № 2. Суглинок мягкопластичный – п. 35а;

ИГЭ № 3. Глина твердая – п. 8д;

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на период проведения полевых работ (июль 2020г.) вскрыт скважинами на глубине 3,5-8,0 м. Статический уровень установился на этой же глубине. Подземные воды безнапорные.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений четвертичного возраста залегают в зоне аэрации на небольшой глубине от поверхности, на первом водоупорном слое, имеют выдержанное распространение на больших площадях, неустойчивый режим, не имеет связи с уровнем открытых водотоков.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в понижения рельефа.

Проектирование учесть с учетом возможного подъема уровня грунтовых вод в период сезонных колебаний.

Повышение уровня грунтовых вод может происходить в весенне-осенний период (весеннее снеготаяние, затяжные дожди).

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатная кальциево-магниевая-натриевая, хлоридно-гидрокарбонатная кальциево-магниевая-натриевая, с общей минерализацией 1330-1415 мг/дм<sup>3</sup>.

Согласно типизации территорий по подтопляемости (прил. И СП 11-105-97, ч. II) участок изысканий относится к потенциально подтопляемому по типу II-Б1.

В период эксплуатации проектируемых трубопроводов неизбежно образование кратковременного водоносного горизонта типа «верховодки» на глубине их заложения в весенне-осенний период (весеннее снеготаяние, затяжные дожди).

По категории опасности процесс подтопления можно отнести к умеренно опасному.

При проектировании строительства учесть мероприятия, указанные в разделе 10

СП 116.13330.2012.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, согласно СП 28.13330.2012, грунты и грунтовые воды неагрессивны. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Согласно СП 115.13330.2016 (п.5 табл.5.1), на исследуемой территории выявлены опасные процессы (пучение грунтов и подтопленность территории), которые могут оказывать негативное воздействие на здание.

Подтопление территории

См. раздел гидрогеологические условия

Морозное пучение

Согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016, таблице 5.1 СП 131.13330.2018 нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков - 1,37 м.

В случае промерзания в морозный период (например, в открытом котловане или траншеи) ИГЭ № 1 (суглинок полутвердый) является слабопучинистым.

#### Карст

Пройденными скважинами до глубины 31 м, карстующие породы не вскрыты, подземные карстопоявления не выявлены. При рекогносцировочном обследовании территории, а также по опросу местных жителей, поверхностные признаки карстовых деформаций не отмечены (воронки, локальные оседания грунта).

Результаты выполненных исследований позволяет отнести территорию по устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов к категории VI (устойчивая).

Согласно табл. 6.16 СП 22.13330.2016 участок строительства в карстово-суффозионном отношении является неопасным.

#### Сейсмичность

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принята по СП 14.13330.2018 на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории РФ ОСР 2015. Сейсмичность района: по карте А (10 %) 5 баллов, В (5 %) 5 баллов, С (1%) 6 баллов.

Грунты участка относятся к II-ой и III-ей категории по сейсмичности.

При проектировании необходимо учесть и предусмотреть:

- предусмотреть при строительстве методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом;

- предусмотреть мероприятия по гидроизоляции фундаментов от подземных и поверхностных вод;

- коррозионную агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям;

- земляные работы, а также водоотлив выполнять в соответствии с СП 45.13330.2017;

- учесть опыт проектирования и строительства в данном районе.

#### Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

В соответствии с техническим заданием выполнено бурение 21 скважины глубиной от 10,0 до 31,0 м. Общий метраж буровых работ составил 582,0 п.м.

Бурение скважин производилось самоходной буровой установкой УРБ-2А-2, колонковым снарядом диам. 131 мм. всухую, укороченными рейсами.

В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание керна, фиксировались границы распространения литологических разностей и отбирались образцы грунтов для лабораторных исследований.

После окончания работ все выработки были ликвидированы методом обратной засыпки грунта с трамбованием.

Испытания грунтов статическим зондированием выполнены с целью качественной оценки характеристик физико-механических свойств грунтов в их естественном залегании, корректировки геолого-литологических границ грунтов.

Испытания грунтов статическим зондированием выполнены комплектом аппаратуры

для буровых установок ТЕСТ-К2М зондом II типа №1 в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012.

Регистрация значений сопротивлений наконечнику зонда (qc) и его боковой поверхности (муфте) (fs) фиксировалась автоматически контроллером ТЕСТ-К2М с шагом 0,2м.

Глубина зондирования была ограничена глубиной скважины.

Испытания грунтов статическим зондированием выполнены в 9-х точках.

В процессе буровых работ отобрано: 54 монолита на определение физико-механических грунтов, 52 образца нарушенного сложения на определение физических свойств глинистых грунтов, 14 проб грунтов на коррозионные исследования грунтов, 3 пробы воды.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в испытательной лаборатории грунтов ООО «Геопарт». Свидетельство о признании компетентности (аттестации) испытательной лаборатории № ЛИ-ЛРИ-00051-УО-05 от 17.08.2018 г.

Лабораторные исследования выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 25584-2016.

По результатам полевых и лабораторных работ проведена камеральная обработка материалов и составлен технический отчет. Приведена таблица нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

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

#### Описание результатов инженерных изысканий

Климатические условия района охарактеризованы по данным многолетних фактических наблюдений Приволжского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на ОГМС Самара. Территория Самарской области относится ко II В району по климатическому районированию для строительства, зона влажности – сухая. Среднегодовая температура воздуха +5,20С, среднегодовая влажность – 72%, среднегодовая скорость ветра – 3,5 м/с. Нормативно-расчетная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов, суглинков и глин составляет 154 см., согласно п.2.27 СНиП 2.02.01-83\*Территория изысканий по весу снегового покрова относится к IV району. В описываемом регионе существенное влияние оказывают ветры Сибирского антициклона. Территория относится к III району по ветровым нагрузкам.

Территория приурочена к аккумулятивным формам рельефа – речной террасе реки Волга (нерасчлененная пойма и первая надпойменная терраса р. Волга). Геоморфологически место изысканий расположено в средней части Самарского склона Волго-Самарского междуречья. Территория изысканий удалена от водных объектов на расстояние более 1,5 м, закрыта от воздействия жилыми домами и иными зданиями/строениями.

Поверхность участка относительно ровная, спланированная, частично занята металлическими и кирпичными жилыми и нежилыми сооружениями. Неблагоприятные для строительства физико-геологические процессы и явления на участке отсутствуют. Водоносный горизонт аллювиальных отложений четвертичного возраста залегают в зоне аэрации на небольшой глубине от поверхности, на первом водоупорном слое, имеет выдержанное распространение на больших площадях, неустойчивый режим, не имеет связи с уровнем открытых водотоков. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в понижения рельефа. По критериям типизации территории по подтопляемости участок работ относится к потенциально подтопляемому по типу II-B1. По В. М. Гольдбергу подземные воды незащищенные.

Территория находится на левом берегу реки Волги, где зональным типом почв являются черноземы обыкновенные. Почвенный покров на значительной части территории представлен поверхностными техногенными образованиями урбиквазиземами, внешне сходными с почвами, гумусированными поверхностными техногенными образованиями, состоящими из небольшого плодородного слоя и специфических антропогенных включений в виде остатков строительных материалов, и бытового мусора

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородный слой почвы является не пригодным для целей рекультивации. Необходимость снятия плодородного слоя почвы отсутствует.

На территории присутствуют деревья клена обыкновенного, тополя серебристого,

количество деревьев 48, высота 15-25 м, возрастная стадия древостоя 70 лет. Кустарниковая растительность представлена кленом американским, сиренью обыкновенной, виноградом диким, черемухой обыкновенной, количество кустарников 39. Травяная растительность в составе полыни горькой, лопуха большого, одуванчика лекарственного, чистотела большого, лебеды дикой, выюна полевого, горца птичьего, подорожника обыкновенного, крапивы двудомной, гравилата городского, пырея ползучего, лилейника желтого, окопника лекарственного. Участок в состав городских лесов и к территориям городских лесов не относится. Учитывая хозяйственную освоенность окружающей территории, наличие заасфальтированных и застроенных участков, можно утверждать, что на участке работ из позвоночных животных возможно присутствие мышевидных грызунов: полевая мышь (*Apodemus agrarius*), полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*) и синантропных видов птиц, таких как воробей полевой (*Passer montanus*), воробей домовый (*Passer domesticus*), ворон обыкновенный (*Corvus corax*), голубь сизый (*Columba livia*).

По результатам исследований и на основании протоколов испытаний анализа атмосферного воздуха в соответствии СанПиН 1.2.3685-21, содержание загрязняющих веществ в образцах (пробах) участка экологических изысканий содержание загрязняющих веществ в образцах (пробах) не превышает ПДК (мг/м<sup>3</sup>) ни по одному показателю.

Содержание подвижных форм тяжелых металлов в почве не превышает ПДК (мг/кг). значение суммарного показателя загрязнения почвы  $Z_c < 16$  (1.08), категория загрязнения – «допустимая» в соответствии с «СанПиН 1.2.3685-21. По микробиологическим показателям содержание индекса энтерококков составляет <10 КОЕ/г. индекс БГКП составляет 100 КОЕ/г почвы. По паразитологическим показателям яйца гельминтов и цисты патогенных простейших не обнаружены. По показателям степени эпидемиологической опасности почва относится к категории «чистая» в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. все пробы почв отражают современное состояние территории под размещение проектируемого объекта и отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» по всем определяемым показателям и оценивается как «допустимая».

Состояние воздуха района работ по наличию фоновых загрязняющих веществ атмосферы, не превышающих ПДК, является благоприятным. Качественное состояние подземных вод: соответствует требованиям ГН 2.1.51315-0 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды централизованного водоснабжения. Санитарная охрана источников» по сульфатам, превышение ПДК в 1,5-1,6 раза. Согласно критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, экологическая обстановка территории оценивается как «относительно удовлетворительная ситуация», таб. 4.4. СП 11-102-97.

Эквивалентный уровень звука не превышает 42 дБА, при нормируемых значениях 55 дБА, максимальный уровень звука не превышает 64 дБА, при нормируемых значениях 70 дБА. Уровни шума в соответствии Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" находятся в допустимых пределах. Напряженность электрического поля промышленной частоты 50 Гц в соответствии с ГН. 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях» не превышает нормируемых значений 1 кВ/м, напряженность магнитного поля промышленной частоты 50 Гц не превышает нормируемых значений 8 А/м.

По результатам измерения МЭД гамма-излучения данный участок местности удовлетворяет требованиям «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. (ОСПОРБ-2009/2010)» СП 2.6.1.2612-10. Все отобранные пробы относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99/2009) к 1 классу (Аэфф до 370 Бк/кг) и соответственно данная территория может использоваться для строительства без ограничений. Среднее значение плотности потока радона с поверхности земли – ниже предела обнаружения; В целом

по результатам проведенного анализа обследованная территория характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам.

На исследуемом участке отсутствуют месторождения подземных вод, учтенных государственным балансом и действующие водозаборы подземных вод. На земельном участке отсутствуют территории с природоохранным статусом, территории в границах водоохраных зон и прибрежных защитных полос, объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации растения и животные входящие в Красную книгу РФ и Самарской области. Скотомогильники, очаги заражения сибирской язвой, на участке отсутствуют ООПТ федерального, областного и регионального значения, на территории строительства места произрастания объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ и Самарской области, не выявлены. В пределах испрашиваемого участка поверхностные централизованные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют. Территория проектируемого объекта расположена вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Участок изысканий расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. На земельном участке защитные леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда (включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс), особо защитные участки леса отсутствуют.

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Дыбенко, Октябрьский район, г. Самара», позволяют отнести территорию к пригодной для строительства объекта и обеспечивают обоснование раздела ПМОС.

#### Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Выполненные работы включали: оценку природных условий и экологических ограничений природопользования района размещения проектируемого объекта; оценку современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды (включая полевые и лабораторно-аналитические); разработку предварительного прогноза возможных изменений природных систем при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта; санитарно-гигиеническую и эпидемиологическую характеристику района изысканий.

Во время полевых работ было проведено рекогносцировочное экологическое и почвенное обследование 0.1 га, инженерно-экологическое маршрутное наблюдение: антропогенной нарушенности и проявления экзогенных процессов современного состояния территории 0.1 га, проходка горных выработок для получения экологической информации - 2 т., отбор проб грунтов на хим. загрязнение тяжелые металлы, бенз(а)пирен нефтяные углеводороды 2 пр, отбор грунта на ЕРН -1пр., замеры шума 1 замеры ЭМИ 1, радиационное обследование участка изысканий с измерением МЭД ГИ 5т, замеры ППР- 10т. Оценка состояния атмосферного воздуха осуществлялась также на основании полученных фоновых концентраций загрязнения атмосферного воздуха. Обследование загрязнения воздушной среды проводился силами ФГБУ «Приволжского УГМС». Измерения мощности дозы гамма-излучения проводилось в соответствии с утвержденными методиками, специалистами ООО «ЦРБ», имеющей соответствующие аттестат и область аккредитации. Химические, бактериологический и санитарно-паразитологический анализы проб грунтов, поверхностных и подземных вод выполнены в лаборатории ООО «РКЦ», ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», ООО «АЛ «ЭКОМОНИТОРИНГ», имеющие соответствующие аккредитации.

Отбор проб почво-грунтов для анализа осуществлялся согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 и ГОСТ 17.4.4.02-84. На исследуемой территории пробы отобраны методом конверта путем смешивания не менее 5 точечных проб почвы, отобранных в разных точках пробных участков из поверхностного слоя на глубину 0,0-0,3 м в 1 объединенной пробе. Исследования почв проводились по химическим показателям: на содержание тяжёлых металлов - Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg; нефтепродуктов, бен(а)пирена, водородный показатель, на соответствие требованиям ГН 2.1.7.2511-09; ГН 2.17.2041-06, и «Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель».

Результаты проведенных исследований оформлены соответствующими протоколами и ведомостями.

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

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

Изменения не вносились

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

Изменения не вносились

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

Изменения не вносились

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

| № п/ | Имя файла | Формат | Контрольная | Примечание |
|------|-----------|--------|-------------|------------|
|------|-----------|--------|-------------|------------|

| п   |                          | (тип)<br>файла | сумма    |  |
|---|--------------------------|----------------|----------|--|
| <b>Пояснительная записка</b>                              |                          |                |          |  |
| 1   | раздел 21-ДК2-ПЗ.pdf     | pdf            | 2c158185 | 21/ДК2-ПЗ<br>Пояснительная записка   |
|   | раздел 21-ДК2-ПЗ.pdf.sig | sig            | fcf1ecc8 |  |
|   | ИУЛ к ПЗ.pdf             | pdf            | 0b868060 |  |
|   | ИУЛ к ПЗ.pdf.sig         | sig            | e7b39c89 |  |
| 2   | П- 21-ДК2-СП .pdf        | pdf            | 8ea94ba5 | 21/ДК2-СП<br>Состав проекта  |
|   | П- 21-ДК2-СП .pdf.sig    | sig            | c67f332e |  |
|   | СП.pdf                   | pdf            | fa20ef01 |  |
|   | СП.pdf.sig               | sig            | f44423ae |  |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b> |                          |                |          |  |
| 1   | 21-ДК2-ПЗУ.pdf           | pdf            | e326c5ca | 21/ДК2-ПЗУ<br>Схема планировочной организации земельного участка             |
|   | 21-ДК2-ПЗУ.pdf.sig       | sig            | 7e53456b |  |
|   | ПЗУ .pdf                 | pdf            | 568724c6 |  |
|   | ПЗУ .pdf.sig             | sig            | 6747c32e |  |
| <b>Архитектурные решения</b>                              |                          |                |          |  |
| 1   | 21-ДК2-01-AP1 .pdf       | pdf            | a75150db | 21/ДК2-01-AP1<br>Архитектурные решения Секция 1                              |
|   | 21-ДК2-01-AP1 .pdf.sig   | sig            | a15ea5fb |  |
|   | 01-AP1 .pdf              | pdf            | f85f80cd |  |
|   | 01-AP1 .pdf.sig          | sig            | c76f1bba |  |
| 2   | 21-ДК2-01-AP2 .pdf       | pdf            | 839a1067 | 21/ДК2-01-AP2<br>Архитектурные решения. Секция 2                             |
|   | 21-ДК2-01-AP2 .pdf.sig   | sig            | 496193c3 |  |
|   | 01-AP2 .pdf              | pdf            | 22381a9b |  |
|   | 01-AP2 .pdf.sig          | sig            | 47d8f763 |  |
| 3   | 01-AP3 .pdf              | pdf            | a0a18512 | 21/ДК2-01-AP3<br>Архитектурные решения. Секция 3                             |
|   | 01-AP3 .pdf.sig          | sig            | 009d8612 |  |
|   | 21-ДК2-01-AP3.pdf        | pdf            | 4823032e |  |
|   | 21-ДК2-01-AP3.pdf.sig    | sig            | b11a1ed9 |  |
| 4   | 21-ДК2-02-AP4 .pdf       | pdf            | e061f533 | 21/ДК2-02-AP4<br>Архитектурные решения. Секция 4                             |
|   | 21-ДК2-02-AP4 .pdf.sig   | sig            | ddcb2cad |  |
|   | 02-AP4 .pdf              | pdf            | 26e5d7ca |  |
|   | 02-AP4 .pdf.sig          | sig            | ae65e33e |  |
| 5   | 02-AP5 .pdf              | pdf            | 144a9b0e | 21/ДК2-02-AP5<br>Архитектурные решения. Секция 5                             |
|   | 02-AP5 .pdf.sig          | sig            | 4c0025ad |  |
|   | 21-ДК2-02-AP5.pdf        | pdf            | 336dd0de |  |
|   | 21-ДК2-02-AP5.pdf.sig    | sig            | 0160b686 |  |
| 6   | 21-ДК2-01-AP6.pdf        | pdf            | e513b8e0 | 21/ДК2-01-AP6<br>Архитектурные решения. Секция 6                             |
|   | 21-ДК2-01-AP6.pdf.sig    | sig            | 6b70d1fe |  |
|   | 01-AP6 .pdf              | pdf            | 0745f430 |  |
|   | 01-AP6 .pdf.sig          | sig            | a5a612c7 |  |
| 7   | 21-ДК2- 01-AP7.pdf       | pdf            | c1f3fed3 | 21/ДК2-01-AP7<br>Архитектурные решения. Секция 7                             |
|   | 21-ДК2- 01-AP7.pdf.sig   | sig            | c350e23e |  |
|   | 01-AP7 .pdf              | pdf            | d964ad8e |  |
|   | 01-AP7 .pdf.sig          | sig            | 5731ee42 |  |
| 8   | 01-AP8 .pdf              | pdf            | 10a24b83 | 21/ДК2-01-AP8<br>Архитектурные решения. Секция 8 (автостоянка)               |
|   | 01-AP8 .pdf.sig          | sig            | 8e071323 |  |
|   | 21-ДК2-01-AP8.pdf        | pdf            | c1e09a2e |  |
|   | 21-ДК2-01-AP8.pdf.sig    | sig            | c63f0b01 |  |
| <b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>     |                          |                |          |  |
| 1   | 21-ДК2-01-КР1.pdf        | pdf            | b2a55b6d | 21/ДК2-01-КР1<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 1 |
|   | 21-ДК2-01-КР1.pdf.sig    | sig            | 1b970366 |  |
|   | 01-КР1 .pdf              | pdf            | 6317e772 |  |
|   | 01-КР1 .pdf.sig          | sig            | d21375b3 |  |
| 2   | 21-ДК2-01-КР2.pdf        | pdf            | 3ac4fbb1 | 21/ДК2-01-КР2<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 2 |
|   | 21-ДК2-01-КР2.pdf.sig    | sig            | 7d3ad9e6 |  |
|   | 01-КР2 .pdf              | pdf            | 546f0e6d |  |
|   | 01-КР2 .pdf.sig          | sig            | 3fadf11b |  |
| 3   | 01-КР3 .pdf              | pdf            | 803e4eae | 21/ДК2-01-КР3<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 3 |
|   | 01-КР3 .pdf.sig          | sig            | cc4dfe92 |  |
|   | 21-ДК2-01-КР3.pdf        | pdf            | f1553ddc |  |
|   | 21-ДК2-01-КР3.pdf.sig    | sig            | 6b6e3819 |  |
| 4   | 21-ДК2-02-КР4.pdf        | pdf            | d1f046b0 | 21/ДК2-02-КР4<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 4 |
|   | 21-ДК2-02-КР4.pdf.sig    | sig            | f00aa56e |  |
|   | 02-КР4 .pdf              | pdf            | cabac20b |  |
|   | 02-КР4 .pdf.sig          | sig            | ddc56cc8 |  |



|    |                          |     |          |   |
|----|--------------------------|-----|----------|---|
| 5  | 02-КР5 .pdf              | pdf | 7abb7170 | 21/ДК2-02-КР5<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 5                |
|    | 02-КР5 .pdf.sig          | sig | fae23f63 |   |
|    | 21-ДК2-02-КР5.pdf        | pdf | 4c29ea0d |   |
|    | 21-ДК2-02-КР5.pdf.sig    | sig | 7230c017 |   |
| 6  | 21-ДК2-01-КР6.pdf        | pdf | 78518bfd | 21/ДК2-01-КР6<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 6                |
|    | 21-ДК2-01-КР6.pdf.sig    | sig | c30406ff |   |
|    | 01-КР6 .pdf              | pdf | 0a6b7e69 |   |
|    | 01-КР6 .pdf.sig          | sig | 73a2c980 |   |
| 7  | 01-КР7 .pdf              | pdf | 1d3b66cd | 21/ДК2-01-КР7<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 7                |
|    | 01-КР7 .pdf.sig          | sig | 3b1043b3 |   |
|    | 21-ДК2-01-КР7.pdf        | pdf | fd357842 |   |
|    | 21-ДК2-01-КР7.pdf.sig    | sig | 0a84a66b |   |
| 8  | 01-КР8 .pdf              | pdf | c95f6397 | 21/ДК2-01-КР8<br>Конструктивные и объемно-планировочные решения.<br>Секция 8. (автостоянка) |
|    | 01-КР8 .pdf.sig          | sig | 92b66af9 |   |
|    | 21-ДК2-01-КР8.pdf        | pdf | a0f6b609 |   |
|    | 21-ДК2-01-КР8.pdf.sig    | sig | 9b651977 |   |
| 9  | 21-ДК2-01-КР1-ИР.pdf     | pdf | a82e757c | 21/ДК2-01-КР1-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 1  |
|    | 21-ДК2-01-КР1-ИР.pdf.sig | sig | 237edf36 |   |
|    | 01-КР1-ИР .pdf           | pdf | 98bbad57 |   |
|    | 01-КР1-ИР .pdf.sig       | sig | 2319cbb7 |   |
| 10 | 21-ДК2-01-КР2-ИР.pdf     | pdf | 9c163b1d | 21/ДК2-01-КР2-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 2  |
|    | 21-ДК2-01-КР2-ИР.pdf.sig | sig | 61d8ec7a |   |
|    | 01-КР2-ИР .pdf           | pdf | 7f32d1d8 |   |
|    | 01-КР2-ИР .pdf.sig       | sig | e9929047 |   |
| 11 | 01-КР3-ИР .pdf           | pdf | fa7bf5dc | 1/ДК2-01-КР3-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 3   |
|    | 01-КР3-ИР .pdf.sig       | sig | 1e5cef4e |   |
|    | 21-ДК2-01-КР3-ИР.pdf     | pdf | c0f94b51 |   |
|    | 21-ДК2-01-КР3-ИР.pdf.sig | sig | 138c7117 |   |
| 12 | 21-ДК2-02-КР4-ИР.pdf     | pdf | 000f5f3b | 21/ДК2-02-КР4-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 4  |
|    | 21-ДК2-02-КР4-ИР.pdf.sig | sig | 8d5d141b |   |
|    | 02-ИОС4.pdf              | pdf | fa8c5a77 |   |
|    | 02-ИОС4.pdf.sig          | sig | 1c68f275 |   |
| 13 | 02-КР5-ИР .pdf           | pdf | dad06622 | 21/ДК2-02-КР5-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 5  |
|    | 02-КР5-ИР .pdf.sig       | sig | 5e146e3a |   |
|    | 21-ДК2-02-КР5-ИР.pdf     | pdf | 50a493d7 |   |
|    | 21-ДК2-02-КР5-ИР.pdf.sig | sig | 058fe528 |   |
| 14 | 21-ДК2-01-КР6-ИР.pdf     | pdf | e8e5ce06 | 21/ДК2-01-КР6-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 6  |
|    | 21-ДК2-01-КР6-ИР.pdf.sig | sig | 4e8bfc21 |   |
|    | 01-КР6-ИР .pdf           | pdf | 8d8efa45 |   |
|    | 01-КР6-ИР .pdf.sig       | sig | 3f207913 |   |
| 15 | 21-ДК2-01-КР7-ИР.pdf     | pdf | e1c51c67 | 21/ДК2-01-КР7-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 7  |
|    | 21-ДК2-01-КР7-ИР.pdf.sig | sig | 2c73852b |   |
|    | 01-КР7 -ИР .pdf          | pdf | 8a6ee553 |   |
|    | 01-КР7 -ИР .pdf.sig      | sig | 0f885fc7 |   |
| 16 | 21-ДК2-01-КР8-ИР.pdf     | pdf | adf99a1a | 21/ДК2-01-КР8-ИР<br>Инженерные расчеты. Секция 8. (автостоянка)                             |
|    | 21-ДК2-01-КР8-ИР.pdf.sig | sig | c7f8e5da |   |
|    | 01-КР8-ИР .pdf           | pdf | 57707628 |   |
|    | 01-КР8-ИР .pdf.sig       | sig | a010771a |   |

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

**Система электроснабжения**

|   |                           |     |          |  |
|---|---------------------------|-----|----------|--|
| 1 | 01-ИОС.ЭМ.pdf             | pdf | ad47cf1c | 21/ДК2-01-ИОС.ЭМ<br>Электроснабжение. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Секции 1,2,3,6,7,8 (автопарковка) |
|   | 01-ИОС.ЭМ.pdf.sig         | sig | f8e69c3e |  |
|   | 21-ДК2- 01-ИОСЭМ .pdf     | pdf | bb12befa |  |
|   | 21-ДК2- 01-ИОСЭМ .pdf.sig | sig | c83ce5aa |  |
| 2 | 21-ДК2- 02-ЭМ .pdf        | pdf | e5699591 | 21/ДК2-02-ИОС.ЭМ<br>Электроснабжение. Внутреннее электроосвещение и электрооборудование. Секции 4,5                        |
|   | 21-ДК2- 02-ЭМ .pdf.sig    | sig | 5ac0e723 |  |
|   | 02-ИОС.ЭМ.pdf             | pdf | 6172f059 |  |
|   | 02-ИОС.ЭМ.pdf.sig         | sig | 925a19f5 |  |
| 3 | 21-ДК2- 01- ЭН.pdf        | pdf | 55f78811 | 21/ДК2-01-ИОС.ЭН<br>Наружное освещение. Секции 1,2,3,6,7,8 (автопарковка)  |
|   | 21-ДК2- 01- ЭН.pdf.sig    | sig | 82384343 |  |
|   | 01-ИОС.ЭН.pdf             | pdf | 3edeab7d |  |
|   | 01-ИОС.ЭН.pdf.sig         | sig | c18ad9e8 |  |
| 4 | 02-ИОС.ЭН.pdf             | pdf | 3112b081 | 21/ДК2-02-ИОС.ЭН<br>Наружное освещение. Секции 4,5   |
|   | 02-ИОС.ЭН.pdf.sig         | sig | 3eec8b9a |  |
|   | 21-ДК2- 02- ЭН.pdf        | pdf | 0c9cf224 |  |

|   |                           |     |          |  |
|---|---------------------------|-----|----------|--|
|   | 21-ДК2-02-ЭН.pdf.sig      | sig | 4c7bbc83 |  |
| 5   | 21-ДК2-ИОСЭС1.pdf         | pdf | c1a8f6e0 | 21/ДК2-ИОС.ЭС1<br>Внутриплощадочные н/вольтные сети                                  |
|   | 21-ДК2-ИОСЭС1.pdf.sig     | sig | a73d1cad |  |
|   | ИОС.ЭС1.pdf               | pdf | 600e1955 |  |
|   | ИОС.ЭС1.pdf.sig           | sig | a337331e |  |
| <b>Система водоснабжения</b>  |                           |     |          |  |
| 1   | 21-ДК2-01-ИОС2(В).pdf     | pdf | 41360efa | 21/ДК2-01-ИОС2 (В)<br>Система водоснабжения. Секции 1,2,3,6,7,8<br>(автопарковка)    |
|   | 21-ДК2-01-ИОС2(В).pdf.sig | sig | 9227e030 |  |
|   | 01-ИОС2(В).pdf            | pdf | 1b0bd8d8 |  |
|   | 01-ИОС2(В).pdf.sig        | sig | ad0d875a |  |
| 2   | 02-ИОС2(В).pdf            | pdf | 2d8f8e3a | 21/ДК2-02-ИОС2 (В)<br>Система водоснабжения. Секции 4,5                              |
|   | 02-ИОС2(В).pdf.sig        | sig | 6c6c5f6e |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС2(В).pdf     | pdf | 9e7f6a46 |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС2(В).pdf.sig | sig | 83795f3d |  |
| 3   | ИОС2.1(НВ).pdf            | pdf | c0d2fac1 | 21/ДК2-ИОС2.1 (НВ)<br>Система водоснабжения  |
|   | ИОС2.1(НВ).pdf.sig        | sig | b8270c3c |  |
|   | 21-ДК2-ИОС2.1.pdf         | pdf | e111a493 |  |
|   | 21-ДК2-ИОС2.1.pdf.sig     | sig | 78280324 |  |
| <b>Система водоотведения</b>  |                           |     |          |  |
| 1   | 01-ИОС3(К).pdf            | pdf | d4ea6e63 | 21/ДК2-01-ИОС3 (К)<br>Система водоотведения. Секции 1,2,3,6,7,8<br>(автопарковка)    |
|   | 01-ИОС3(К).pdf.sig        | sig | 5597d362 |  |
|   | 21ДК2-01-ИОС3(К).pdf      | pdf | 8684a7b3 |  |
|   | 21ДК2-01-ИОС3(К).pdf.sig  | sig | cea7825e |  |
| 2   | 02-ИОС3(К).pdf            | pdf | 5bcace01 | 21/ДК2-02-ИОС3 (К)<br>Система водоотведения. Секции 4,5                              |
|   | 02-ИОС3(К).pdf.sig        | sig | 26104865 |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС3(К).pdf     | pdf | f5e905ec |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС3(К).pdf.sig | sig | f1031ee2 |  |
| 3   | 21-ДК2-ИОС3.1.pdf         | pdf | e5c2da17 | 21/ДК2-ИОС3.1 (НК)<br>Система водоотведения  |
|   | 21-ДК2-ИОС3.1.pdf.sig     | sig | 27adb081 |  |
|   | ИОС3.1(НК).pdf            | pdf | 136709a6 |  |
|   | ИОС3.1(НК).pdf.sig        | sig | e9b00a72 |  |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b> |                           |     |          |  |
| 1   | 21-ДК2-01-ИОС4.pdf        | pdf | 16f9a3fb | 21/ДК2-01-ИОС4<br>Отопление. Секции 1,2,3,6,7,8 (автопарковка)                       |
|   | 21-ДК2-01-ИОС4.pdf.sig    | sig | ea804eee |  |
|   | 01-ИОС4.pdf               | pdf | 0d0b1016 |  |
|   | 01-ИОС4.pdf.sig           | sig | 14388e2c |  |
| 2   | 02-ИОС4.pdf               | pdf | fa8c5a77 | 21/ДК2-02-ИОС4<br>Отопление. Секции 4,5  |
|   | 02-ИОС4.pdf.sig           | sig | 5c29c837 |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС4.pdf        | pdf | 20e605f6 |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС4.pdf.sig    | sig | f1fc7fcd |  |
| 3   | 01-ИОС5.pdf               | pdf | eaal4bc8 | 21/ДК2-01-ИОС5<br>Вентиляция (внутренние сети). Секции 1,2,3,6,7,8<br>(автопарковка) |
|   | 01-ИОС5.pdf.sig           | sig | 744404e7 |  |
|   | 21-ДК2-01-ИОС5.pdf        | pdf | ad3c1e7f |  |
|   | 21-ДК2-01-ИОС5.pdf.sig    | sig | df2794e3 |  |
| 4   | 21-ДК2-02-ИОС5-.pdf       | pdf | 4e5803b8 | 21/ДК2-02-ИОС5<br>Вентиляция (внутренние сети). Секции 4,5                           |
|   | 21-ДК2-02-ИОС5-.pdf.sig   | sig | ecfb4063 |  |
|   | 02-ИОС5.pdf               | pdf | 7eaf1a16 |  |
|   | 02-ИОС5.pdf.sig           | sig | 5ecdcd0d |  |
| 5   | ТС.pdf                    | pdf | efc3864c | 21/ДК2-ТС<br>Теплоснабжение. Тепловые сети по техническим<br>условиям                |
|   | ТС.pdf.sig                | sig | 5b5c7e84 |  |
|   | 21-ДК2-ТС.pdf             | pdf | 0e2fa594 |  |
|   | 21-ДК2-ТС.pdf.sig         | sig | 7ac08be2 |  |
| 6   | 21-ДК2-ИОС.БТП .pdf       | pdf | c082e7ed | 21/ДК2-ИОС.БТП<br>Блочный тепловой пункт   |
|   | 21-ДК2-ИОС.БТП .pdf.sig   | sig | 3bbf3d27 |  |
|   | БТП.pdf                   | pdf | 73ecccd2 |  |
|   | БТП.pdf.sig               | sig | 841dae46 |  |
| <b>Сети связи</b>   |                           |     |          |  |
| 1   | 21-ДК2-01-ИОС-ПС .pdf     | pdf | f00ac4d4 | 21/ДК2-01-ИОС.ПС<br>Пожарная сигнализация. Секции 1,2,3,6,7,8<br>(автопарковка)      |
|   | 21-ДК2-01-ИОС-ПС .pdf.sig | sig | 2e7e1662 |  |
|   | 01-ИОС.ПС.pdf             | pdf | 2a1ec174 |  |
|   | 01-ИОС.ПС.pdf.sig         | sig | 18ff8fff |  |
| 2   | 02-ИОС.ПС.pdf             | pdf | baa2233c | 21/ДК2-02-ИОС.ПС<br>Пожарная сигнализация. Секции 4,5                                |
|   | 02-ИОС.ПС.pdf.sig         | sig | 81cd307d |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС-ПС .pdf     | pdf | 2b4661bb |  |
|   | 21-ДК2-02-ИОС-ПС .pdf.sig | sig | a9dce064 |  |

|   |  |     |          |  |
|---|--|-----|----------|--|
| 3   | 21-ДК2-ИОС.СС.pdf                                  | pdf | 28ccef64 | 21/ДК2-ИОС.СС<br>Сети связи  |
|   | 21-ДК2-ИОС.СС.pdf.sig                              | sig | 7d492296 |  |
|   | ИОС.СС .pdf  | pdf | 8b049fe4 |  |
|   | ИОС.СС .pdf.sig                                    | sig | ba456917 |  |
| 4   | 21-ДК2-АПТ.pdf                                     | pdf | d42be2bd | 1/ДК2-АПТ<br>Автоматическое пожаротушение. (автопарковка)  |
|   | 21-ДК2-АПТ.pdf.sig                                 | sig | 02f08b39 |  |
|   | АПТ.pdf  | pdf | b0b36b9b |  |
|   | АПТ.pdf.sig  | sig | 3903d5dc |  |
| <b>Технологические решения</b>  |  |     |          |  |
| 1   | ТХ.pdf   | pdf | f53e8adf | 21/ДК2-ТХ<br>Технологические решения   |
|   | ТХ.pdf.sig   | sig | 4f09ed3d |  |
|   | 21-ДК2-ТХ .pdf                                     | pdf | 07c269d0 |  |
|   | 21-ДК2-ТХ .pdf.sig                                 | sig | d3cda1fd |  |
| <b>Проект организации строительства</b>   |  |     |          |  |
| 1   | ПОС.pdf  | pdf | 91bcf1d3 | 21/ДК2-ПОС<br>Проект организации строительства   |
|   | ПОС.pdf.sig  | sig | 1222265f |  |
|   | 21-ДК2-ПОС .pdf                                    | pdf | 6964bbe7 |  |
|   | 21-ДК2-ПОС .pdf.sig                                | sig | ed2f9a22 |  |
| <b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>  |  |     |          |  |
| 1   | ПОД.pdf  | pdf | c7611185 | Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства  |
|   | ПОД.pdf.sig  | sig | 838b86a7 |  |
|   | 21-ДК2-ПОД(часть 1).pdf                            | pdf | 4b28c6d0 |  |
|   | 21-ДК2-ПОД(часть 1).pdf.sig                        | sig | f6bfca82 |  |
|   | 21-ДК2-ПОД(часть 2).pdf                            | pdf | a94353e5 |  |
|   | 21-ДК2-ПОД(часть 2).pdf.sig                        | sig | 38e7eb5d |  |
|   | ПОД.pdf  | pdf | c7611185 |  |
| 2   | Кадастровые номера участков сносимых домов.pdf     | pdf | ca7fd017 | б/н<br>Кадастровые номера участков сносимых домов  |
|   | Кадастровые номера участков сносимых домов.pdf.sig | sig | b333b2c2 |  |
| <b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>  |  |     |          |  |
| 1   | ООС.pdf  | pdf | 86396be3 | 21/ДК2-ООС<br>Перечень мероприятий по охране окружающей среды  |
|   | ООС.pdf.sig  | sig | b7d1e2bb |  |
|   | ДК2-ООС.pdf  | pdf | 2e237996 |  |
|   | ДК2-ООС.pdf.sig                                    | sig | 5953d929 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>   |  |     |          |  |
| 1   | 01-ИОС.ПБ.pdf                                      | pdf | 410b5b64 | 21/ДК2-01-ПБ<br>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Секции 1,2,3,6,7,8 (автопарковка)  |
|   | 01-ИОС.ПБ.pdf.sig                                  | sig | 80c3d7f4 |  |
|   | 21-ДК2-01-ПБ.pdf                                   | pdf | 855def70 |  |
|   | 21-ДК2-01-ПБ.pdf.sig                               | sig | f1b22df3 |  |
| 2   | 21-ДК2-02-ПБ.pdf                                   | pdf | 10ad29db | 21/ДК2-02-ПБ<br>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Секции 4,5   |
|   | 21-ДК2-02-ПБ.pdf.sig                               | sig | 9bea47ec |  |
|   | 02-ИОС.ПБ.pdf                                      | pdf | 7a6ab06d |  |
|   | 02-ИОС.ПБ.pdf.sig                                  | sig | abef0530 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>   |  |     |          |  |
| 1   | ОДИ.pdf  | pdf | ab89cf8f | 21/ДК2-ОДИ<br>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов   |
|   | ОДИ.pdf.sig  | sig | 1e4c88ae |  |
|   | 21-ДК2-ОДИ .pdf                                    | pdf | 8c082cc6 |  |
|   | 21-ДК2-ОДИ .pdf.sig                                | sig | 725e2a7a |  |
| 2   | Согласованное ТЗ для раздела ОДИ.pdf               | pdf | b9f5b31d | б/н<br>Согласованное ТЗ для раздела ОДИ  |
|   | Согласованное ТЗ для раздела ОДИ.pdf.sig           | sig | cf3ae489 |  |
| <b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b> |  |     |          |  |
| 1   | 01-ЭЭ.pdf  | pdf | 31af659e | 21/ДК2-01-ЭЭ<br>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |
|   | 01-ЭЭ.pdf.sig                                      | sig | 5257415a |  |
|   | 21-ДК2- 01-ЭЭ.pdf                                  | pdf | f2f806bf |  |
|   | 21-ДК2- 01-ЭЭ.pdf.sig                              | sig | 7874ae0c |  |
| 2   | 21-ДК2-02-ЭЭ.pdf                                   | pdf | 402fc3b  | 21/ДК2-02-ЭЭ<br>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов |
|   | 21-ДК2-02-ЭЭ.pdf.sig                               | sig | 6f61b063 |  |
|   | 02-ЭЭ.pdf  | pdf | 1f1391e1 |  |
|   | 02-ЭЭ.pdf.sig                                      | sig | 280875e3 |  |

## Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

|   |                    |     |          |   |
|---|--------------------|-----|----------|---|
| 1 | ТБЭ.pdf            | pdf | 166547c8 | 21/ДК2-ТБЭ<br>Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства |
|   | ТБЭ.pdf.sig        | sig | 5470c0f8 |   |
|   | 21-ДК2-ТБЭ.pdf     | pdf | 7e077e05 |   |
|   | 21-ДК2-ТБЭ.pdf.sig | sig | 0b7a740a |   |

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

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

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, пристроенными и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями, наземными и подземными автостоянками расположена в Октябрьском районе городского округа Самара. Участок ограничен: с севера – красной линией улицы Дыбенко; с востока – территорией внутренней малоэтажной застройки квартала; с юга – территорией внутренней высотной застройки квартала и местным проездом; с запада – красной линией улицы Третий проезд. Местоположение границ земельного участка определено координатами поворотных точек. В границах участка расположены существующие объекты капитального строительства, предназначенные к отселению и сносу (двухэтажные здания постройки 50-60-годов XX века по адресу ул. Дыбенко 5, 7, 9). Категория земель – «земли населённых пунктов». Публичные сервитуты не установлены. Объектов, включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также объектов охраняемого природного ландшафта, в границах отведённого земельного участка не выявлено.

Планировочная организация земельного участка (с кадастровым номером 63:01:0629002:1395) выполнена в соответствии с «Градостроительным планом земельного участка» № РФ-63-3-01-0-00-2021-0656 от 29.12.2021 г. (подготовленным Департаментом градостроительства городского округа Самара) и в соответствии с «Проектом планировки и проектом межевания территории в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе городского округа Самара» (утверждённым Постановлением Администрации г. о. Самара №1561 от 13.12.2016 г., с изменениями от 13.02.2018 г. № 78), увязана с прилегающей территорией и существующими подъездными путями. Правила землепользования и застройки городского округа Самара утверждены Постановлением Самарской Городской Думы от 26.04.2001 г. № 61 (в редакции решения Думы городского округа Самара от 29.12.2020 № 45). Земельный участок расположен в территориальной зоне «Ж-4» (в подзоне «Ж-4.1»). Установлен градостроительный регламент. Проектируемый объект относится к основным видам разрешённого использования земельного участка – «многоэтажная жилая застройка (высотная застройка код 2.6)». На проектируемом участке предусмотрено размещение пяти жилых секций со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первых этажах, двух секций с помещениями нежилого назначения (офисами) и двухуровневой подземной автостоянкой под дворовым пространством, проездов, тротуаров, площадок для отдыха, игр и спорта, хозяйственной площадки и площадок для кратковременной стоянки автомобилей. Освоение участка предлагается в два этапа: первый этап – проектирование и строительство жилых секций 1, 2 (расположенных вдоль улицы Третий проезд), зданий нежилого назначения (секция 6 и секция 7) и жилой секции 3 (расположенных вдоль улицы Дыбенко), подземной автостоянки (секция 8) (расположенной внутри двора); второй этап – проектирование и строительство жилых секций 4 и 5 (расположенных вдоль внутреннего проезда). Покрытие проездов, хозяйственной площадки и площадок для кратковременной стоянки автомобилей – асфальтобетонное; покрытие тротуаров – из бетонной тротуарной плитки; покрытие площадки для отдыха взрослых, детской и физкультурной площадок запроектированы из травмобезопасных материалов типа «Мастерфайбер». Въезд на дворовую территорию запроектирован с Третьего проезда и с ул. Дыбенко, проезд по внутреннему периметру корпусов жилого дома закольцован и обеспечивает возможность подъезда пожарной техники для организации и проведения спасательных работ в условиях возникновения чрезвычайной ситуации. Внутри дворового пространства и на прилегающей территории организованы гостевые парковки общего пользования на 79 машино-мест (в том числе 10 машино-мест для инвалидов и других маломобильных групп населения группы мобильности М4).

Рельеф участка – с естественным уклоном в северо-западном направлении, в сторону пересечения ул. Дыбенко и Третьего проезда; перепад абсолютных отметок составляет 139,90÷138,80 м. Инженерная подготовка территории предусматривает устройство вертикальной планировки в увязке с существующими высотными отметками, с поверхностным отводом дождевых и талых вод от зданий по проездам (со сбором в лотки над кровлей гаража), с выводом в дождеприёмные решётки и колодцы ливневой канализации по Третьему проезду.

В разделе приведены технико-экономические показатели участка строительства: площадь земельного участка в условных границах, всего – 10198,0 м<sup>2</sup> (в том числе: 1-этап строительства – 7329,14 м<sup>2</sup>, 2-этап строительства – 2868,86 м<sup>2</sup>); площадь застройки, всего – 4543,92 м<sup>2</sup> (в том числе: 1-этап строительства – 3119,16 м<sup>2</sup>, 2-этап строительства – 1424,76 м<sup>2</sup>); площадь стоянок и проездов с асфальтобетонным покрытием – 3109,90 м<sup>2</sup>; площадь тротуаров и отмостки – 2506,85 м<sup>2</sup>; площадь озеленения – 1867,38 м<sup>2</sup>. С появлением новых материалов, возможность замены на аналогичные материалы.

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

Раздел 3. Архитектурные решения

Проектируемый объект капитального строительства по пространственной организации представляет собой П-образный в плане объём, скомпонованный из пяти 27-этажных многоквартирных жилых секций, двух корпусов двухэтажных зданий с помещениями нежилого назначения и двухуровневой подземной автостоянкой. Высота здания от нижней планировочной отметки земли до нижней границы открывающегося верхнего проёма (окна) в наружной стене 27-этажа +74,80 м (Секция 2, перекрёсток улиц Третий проезд и Дыбенко); максимальная высота от уровня земли до отметки уровня верха парапета выхода на кровлю составляет +79,40 м (Секция 1, улица Третий проезд). Высота жилых этажей переменная: со второго по седьмой этажи – 2,8 м; с восьмого по 19-этаж – 2,9 м; с 20 по 27-этаж – 3,0 м. Высота подвальных этажей (в зависимости от секции) переменная: от 4,3 м до 5,3 м «в чистоте». Высота этажей в подземной двухуровневой автостоянке 2,7 м «в чистоте». За относительную нулевую отметку принят уровень пола первого жилого (фактически второго) этажа секций, соответствующий абсолютной отметке 143,20 м.

Планировочная организация, состав и площади помещений приняты, согласно функциональному назначению и в соответствии с заданием на проектирование. Подвальные этажи используются для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений: электрощитовых, тепловых пунктов (БТП) с узлами учёта, насосных с водомерными узлами, АПП, станций пожаротушения. На первых этажах секций (на отметке 0,000) расположены: входные группы жилой части с тамбурами и лестнично-лифтовыми узлами с помещениями для консьержей; встроенно-пристроенные помещения нежилого назначения (офисы) с обособленными входами со стороны городских улиц и проездов (вне двора). Квартиры располагаются на 2-27 этажах секций 1, 2, 4, 5 и на 3-27 этажах секции 3; на 26-27 этажах всех секций расположены квартиры в двух уровнях. Подземная двухуровневая автостоянка на 312 парковочных мест расположена под внутренним дворовым пространством и предназначена для манежного хранения автомобилей. Въезд/выезд из парковки организован с улицы Дыбенко в северной части дома через нежилую Секцию 6 по двухпутной рампе. Эвакуационные выходы из автостоянки предусмотрены через обособленные незадымляемые лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу.

Горизонтальная связь помещений осуществляется по общим коридорам; вертикальная связь – по внутренним лестницам, размещенным в лестничных клетках типа Н1 и пассажирскими лифтами «OTIS 2000R» без машинного отделения. Для секций 1, 2, 4, 5 принято по одному грузопассажирскому лифту грузоподъёмностью 1000 кг и два пассажирских лифта грузоподъёмностью по 400 кг; для секции 3 предусмотрен один грузопассажирский лифт грузоподъёмностью 1000 кг и один пассажирский грузоподъёмностью 400 кг; двухуровневая подземная автостоянка оборудована грузопассажирским лифтом без машинного отделения грузоподъёмностью 1000 кг с выходом на территорию двора; скорость лифтов 1,6 м/с.

Наружная отделка фасадов предусмотрена по фасадной системе «ЛАС» с цветным фактурным покрытием; цокольная часть стен облицовывается фасадной керамической плиткой; лоджии выделены сплошным вертикальным остеклением: со стороны городских улиц – из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом; со стороны двора и нижние этажи со стороны улиц – ограждение лоджий кирпичное с устройством остекления из ПВХ-профиля; заполнение проёмов окон и балконные двери – блоки из ПВХ-профилей, заполнение проёмов наружных дверей – дверные блоки из алюминиевых конструкций; металлические элементы ограждений крылец и козырьков входов, кровель и т.п. – покраска атмосферостойкими фасадными красками.

Внутренняя отделка квартир и коммерческих помещений, согласно заданию на проектирование, не предусматривается; внутренняя отделка общедомовых помещений и подземной автостоянки предусмотрена в соответствии с функциональным назначением.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и тепловой защиты для поддержания комфортных условий пребывания людей в помещениях с использованием эффективных теплоизоляционных материалов и конструкций с низкими коэффициентами теплопроводности, снижающих тепловые потери и расход энергетических ресурсов: ограждающие конструкции наружных стен приняты из мелкозернистых ячеистобетонных блоков марки D500 толщиной 300 мм с утеплением базальтовой теплоизоляцией «ROCKWOOL ФАСАД БАТТС ЭКСТРА» толщиной 50-150 мм; оконные блоки из ПВХ-профилей с двухкамерными стеклопакетами; наружные входы жилой части запроектированы с тамбурами, наружные входные двери утепленные.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрены планировочные решения, обеспечивающие возможность эвакуации людей из здания и рассредоточены расположенные эвакуационные выходы, наличие открывающихся окон в наружных стенах здания. Выходы на кровлю запроектированы из лестничных клеток; на перепадах высот кровли запроектированы пожарные лестницы. Предусмотрены аварийные выходы для квартир, расположенных на высоте более 15 м – на балконы или лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м от торца балкона. Несущие элементы здания имеют пределы огнестойкости, соответствующие заявленной степени огнестойкости. Конструкции стен и перегородок, ограждающие пути эвакуации, приняты с пределом огнестойкости не менее (R)EI 45. Нежилые помещения имеют отдельные входы, ориентированные на внешнюю пешеходную сторону здания. Двухэтажные корпуса с помещениями нежилого назначения примыкают брендмауэрной стеной к жилым секциям 2, 3 и 4 по фронту улицы Дыбенко.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения в здания разработаны в соответствии с требованиями нормативной и рекомендательной документации: главные входы жилой части оборудованы пандусами с ограждением и нормативным уклоном, козырьками над площадками; площадки главных входов в помещения офисной части оборудованы пандусами. Доступ МГН на верхние этажи осуществляется с помощью лифтов с кабинами 1100×2100×2200 мм. Высота порогов у дверных проёмов на путях движения МГН не более 0,014 м. На этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения, совмещенные с незадымляемой отапливаемой лестничной клеткой типа Н1.

Естественное освещение предусмотрено боковое через световые проёмы в наружных стенах в жилых помещениях квартир, в помещениях общественного назначения и на путях эвакуации. Жилые помещения квартир

имеют нормативный уровень продолжительности инсоляции.

Для шумо- и виброзащиты помещений приняты конструктивные и планировочные меры: технические помещения располагаются вдали от помещений с постоянным пребыванием людей, предусматривается виброизоляция колебаний технического оборудования от сопрягающихся с ним ограждений и коммуникаций. Заполнение стен и перегородок – звукоизоляционное. Для дверных и оконных блоков звукоизоляция выполняется устройством уплотнительных прокладок по контуру. С появлением новых материалов, возможность замены на аналогичные материалы.

В разделе представлены объёмно-планировочные технико-экономические показатели по объекту: этажность – 27 эт. (жилые секции 1, 2, 3, 4, 5), 2 эт. - (нежилые секции 6, 7), 1 эт. (подземная автостоянка секция 8); количество этажей – 28 эт. (Секции 1, 2, 3, 4, 5), 4 эт. (Секции 6, 7), 2 эт. (Секция 8); количество квартир, всего – 788 шт. (в том числе: Секция 1 – 175 шт., Секция 2 – 171 шт., Секция 3 – 96 шт., Секция 4 – 171 шт., Секция 5 – 175 шт.); общая площадь здания, всего – 91195,78 м<sup>2</sup> (в том числе: Секция 1 – 17550,72 м<sup>2</sup>, Секция 2 – 17407,20 м<sup>2</sup>, Секция 3 – 11451,14 м<sup>2</sup>, Секция 4 – 17407,20 м<sup>2</sup>, Секция 5 – 17550,72 м<sup>2</sup>, Секция 6 – 1647,91 м<sup>2</sup>, Секция 7 – 1677,50 м<sup>2</sup>, Секция 8 – 6503,39 м<sup>2</sup>); площадь квартир, всего – 54584,56 м<sup>2</sup> (в том числе: Секция 1 – 11748,00 м<sup>2</sup>, Секция 2 – 11474,34 м<sup>2</sup>, Секция 3 – 8139,88 м<sup>2</sup>, Секция 4 – 11474,34 м<sup>2</sup>, Секция 5 – 11748,00 м<sup>2</sup>); общая площадь квартир (с учётом летних помещений с коэффициентами 0,5 и 0,3), всего – 56789,52 м<sup>2</sup> (в том числе: Секция 1 – 12242,87 м<sup>2</sup>, Секция 2 – 11945,97 м<sup>2</sup>, Секция 3 – 8411,84 м<sup>2</sup>, Секция 4 – 11945,97 м<sup>2</sup>, Секция 5 – 12242,87 м<sup>2</sup>); общая площадь встроенно-пристроенных нежилых (офисных) помещений, всего – 4608,86 м<sup>2</sup> (в том числе: Секция 1 – 505,65 м<sup>2</sup>, Секция 2 – 713,81 м<sup>2</sup>, Секция 3 – 668,73 м<sup>2</sup>, Секция 4 – 713,81 м<sup>2</sup>, Секция 5 – 505,65 м<sup>2</sup>, Секция 6 – 640,37 м<sup>2</sup>, Секция 7 – 860,84 м<sup>2</sup>); строительный объём здания, всего – 284071,05 м<sup>3</sup> (в том числе ниже отметки 0,000 – 43104,71 м<sup>3</sup>).

Графическая часть раздела представлена поэтажными планами здания с экспликацией помещений, чертежами, отображающими фасады и характерные разрезы

#### Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В разделе разработаны мероприятия, направленные на обеспечение инвалидам и маломобильным группам населения с ограниченными возможностями передвижения равных условий жизнедеятельности с другими категориями населения.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) по участку к доступным входам в здание:

вход на участок для МГН, в том числе для инвалидов-колясочников, решен по тротуару, предусмотренному смежно с проездом;

продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – в пределах 1-2 %;

в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята не более 0, 015 м;

покрытие пешеходных дорожек и тротуаров предусмотрено с шероховатой поверхностью, предотвращающей скольжение;

на проектируемой парковке для временного хранения автомобилей организовано не менее 10% машино-мест для МГН, в том числе места размером 6,0×3,6 м для обеспечения возможности подъезда автомобилей и беспрепятственной высадки инвалидов;

территория проектируемого комплекса обеспечена наружным искусственным электрическим освещением для беспрепятственной ориентации людей в тёмное время суток.

В здании обеспечены условия использования помещений для безопасного осуществления необходимой деятельности МГН самостоятельно либо при помощи сопровождающего и эвакуации в случае экстренной ситуации:

выполнены доступные входы и организована беспрепятственность перемещения внутри зданий;

обеспечена безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест проживания и обслуживания МГН;

в составе жилого фонда предусмотрены универсальные помещения для заселения любых категорий граждан в том числе передвигающихся на креслах-колясках;

организована эвакуация людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью в случае воздействия опасных факторов;

здание оборудовано пассажирскими лифтами, доступными для МГН;

выполнены санитарно-бытовые помещения, доступные МГН: в офисных помещениях, посещаемых МГН обеспечен доступ в универсальные санитарные узлы с размерами в плане не менее 2,2×2,25 м;

предусмотрены технические средства информирования, ориентирования и сигнализации.

Входы с поверхности земли в здания оборудованы площадками размером не менее 2,2×2,2 м с пандусами, навесами и водоотводом. Поверхность покрытия входных площадок твёрдая, не допускающая скольжения при намокании, с поперечным уклоном в пределах 1-2 %. При входах в здания, доступных МГН, при прямом движении и одностороннем открывании дверей, глубина тамбуров принята не менее 2,45 м (при ширине не менее 1,60 м). Для остальных случаев предусмотрено свободное пространство для маневрирования 1,4 м. Ширина основных коридоров принята не менее 1,50 м. Ширина дверных и открытых проёмов в стене, выходов из помещений и коридоров на лестничные клетки принята не менее 0,9 м; дверные проёмы в помещениях внутри здания запроектированы без порогов и перепадов высот пола. Дверные ручки расположены на высоте 0,9 м. На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто», а также

применяются двери, оборудованные доводчиками, обеспечивающими задержку автоматического закрытия дверей продолжительностью не менее 5 сек.

Габариты кабины лифта для маломобильных граждан приняты 2100×1100 мм; ширина дверного проёма – 1350 мм. Напротив выхода из лифтов, доступных для МГН, на высоте 1,5 м выполняется цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. Пожаробезопасная зона, из которой МГН могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия пожарных подразделений – 4 типа (незадымляемая лестничная клетка).

Элементы здания, доступные для МГН, идентифицируются с помощью технических средств информирования, ориентирования и сигнализации и обозначаются знаками доступности. Световые оповещатели, эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, подключенные к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре устанавливаются в помещениях, посещаемых МГН. Информационные тактильные таблички для людей с нарушением зрения с использованием рельефных знаков и символов, а также рельефно-точечного шрифта Брайля размещаются рядом с дверью со стороны дверной ручки на высоте от 1,2 до 1,6 м.

Согласно Техническому заданию для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения» по проектируемому объекту № (б/н) от (б/д), согласованного с Территориальным отделом соцзащиты населения по Самарскому округу, квота для приёма на работу инвалидов не устанавливается, в связи с чем рабочие места для трудоустройства инвалидов не предусматриваются.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности разработаны (с разбивкой на 1-этап и 2-этап строительства) в составе проектной документации на объект капитального строительства, расположенный по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда. Расчётные климатические параметры района строительства для оценки энергетической эффективности зданий: расчётная температура наружного воздуха – «минус» 30 °С; средняя температура отопительного периода – «минус» 4,7 °С; продолжительность отопительного периода – 197 сут.; величина градусо-суток отопительного периода – 4866 град.сут; расчётная температура внутреннего воздуха в основных зданиях – (+)20 °С; влажностный режим – нормальный.

Проектируемые здания – отапливаемые, переменной этажности (27-этажная жилая часть и двухэтажная нежилая), с подвалом, с подземной двухуровневой автостоянкой. Высота здания от нижней планировочной отметки земли до нижней границы открывающегося верхнего проёма (окна) в наружной стене 27-этажа +74,80 м (Секция 2, перекрёсток улиц Третий проезд и Дыбенко); максимальная высота от уровня земли до отметки уровня верха парапета выхода на кровлю составляет +79,40 м (Секция 1, улица Третий проезд). Высота жилых этажей переменная: со второго по седьмой этажи – 2,8 м; с восьмого по 19-этаж – 2,9 м; с 20 по 27-этаж – 3,0 м. Высота подвальных этажей (в зависимости от секции) переменная: от 4,3 м до 5,3 м «в чистоте». Высота этажей в подземной двухуровневой автостоянке 2,7 м «в чистоте». Функциональное назначение объекта – многоквартирный жилой дом секционного типа (с квартирами для посемейного заселения); количество квартир – 442 шт. (1-этап строительства), 346 шт. (2-этап строительства), расчётное количество жителей – 1010 человек (1-этап строительства), 692 человека (2-этап строительства). Отапливаемый объём зданий – 124112,26 м<sup>3</sup> (1-этап строительства), 78279,01 м<sup>3</sup> (2-этап строительства). Общая площадь наружных ограждающих конструкций зданий – 28677,50 м<sup>2</sup> (1-этап строительства), 18951,60 м<sup>2</sup> (2-этап строительства). Конструктивная схема зданий – каркасная; несущие элементы (стены и колонны), плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные. Ненесущие наружные и внутренние стены – из ячеистых бетонных блоков. Крыши зданий – плоские, с внутренним организованным водоотведением. Входы в здания оборудованы тамбурами; проёмы входов – дверными полотнами с доводчиками.

Проектом предусмотрено использование эффективных теплоизоляционных материалов и конструкций с низкими коэффициентами теплопроводности, снижающих тепловые потери и расход энергетических ресурсов:

стены подвального (цокольного) этажа наружные – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением экструзионным пенополистиролом «URSA XPS N-III» толщиной 50 мм;

стены наружные ненесущие (заполнение каркаса): 1-типа – кладка из мелких ячеистобетонных блоков толщиной 300 мм с утеплением базальтовой теплоизоляцией «ROCKWOOL ФАСАД БАТТС ЭКСТРА» (или аналог) толщиной 50-100 мм, 2-типа – железобетонные толщиной 200 мм с утеплением базальтовой теплоизоляцией «ROCKWOOL ФАСАД БАТТС ЭКСТРА» (или аналог) толщиной 100-150 мм;

покрытия зданий с утеплением базальтовой теплоизоляцией «ROCKWOOL РУФ БАТТС СТЯЖКА» (или аналог) толщиной 150 мм;

покрытие над паркингом с двухслойным (по 30 мм) утеплением экструзионным пенополистиролом «ТЕХНОНИКОЛЬ XPS CARBON SOLID» (или аналог);

заполнение оконных проёмов принято оконными блоками из ПВХ-профиля с двухкамерными стеклопакетами (приведённое сопротивление теплопередаче оконных блоков не менее 0,68 м<sup>2</sup> °С/Вт); наружные входные двери в тамбуры – из алюминиевого профиля (приведённое сопротивление теплопередаче не менее 0,86 м<sup>2</sup> °С/Вт).

Источником теплоснабжения зданий являются централизованные тепловые городские сети; теплоноситель – горячая вода с параметрами 90-70 °С. Установками, потребляющими тепловую энергию, являются: теплообменники систем отопления зданий; теплообменники систем вентиляционных установок для подогрева приточного воздуха в холодный период года; теплообменники систем горячего водоснабжения (ГВС). Вентиляция помещений жилой части – приточно-вытяжная с естественным побуждением; помещений нежилой части – с естественным побуждением. Системы вентиляции санитарных узлов и помещений технического подполья – отдельные. Система отопления

жилой части зданий – двухтрубная, с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с вертикальными двухтрубными стояками, с поквартирной разводкой. На вводе в каждую квартиру на ответвлении от стояка отопления предусматривается квартирный узел управления (КУУ).

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от централизованной водопроводной сети. Система водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода – двухзонаная (нижняя гидравлическая зона с 1 по 14-этаж включая офисы, верхняя гидравлическая зона с 15 по 27-этаж), а так же, системой раздельного противопожарного водопровода. Источником теплоснабжения для приготовления горячей воды является БТП. Система горячего водоснабжения проектируемого дома закрытая. Расчетный расход и напор на нужды горячего водоснабжения обеспечивается насосной станцией хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Система водоотведения – сети хозяйственно-бытовой канализации.

Здания оснащаются системами электроснабжения и системами мониторинга потребления электроэнергии; в электрических сетях поддерживается номинальный уровень напряжения; в местах общего пользования устанавливаются энергоэффективные лампы и оборудование; на вводах в здания предусмотрена установка вводных устройств; учёт электроэнергии осуществляется электронными счётчиками. Питание электроприёмников обеспечено от щитов ГРЩ, расположенных в помещениях электрощитовых. Основными электроприёмниками проектируемого комплекса являются: электроосвещение; бытовые электроприборы; технологическое оборудование; общеобменная вентиляция; противодымная вентиляция; сантехническое оборудование; электрооборудование лифтов.

В разделе составлен энергетический паспорт, установлен класс энергетической эффективности «В» (высокий), приведён комплекс мероприятий, обеспечивающих выполнение требований энергоэффективности: применение объёмно-планировочных решений, минимизирующих расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий; снижение площади световых проёмов до минимально допустимой; устройство тёплых входных узлов с тамбурами; использование в наружных ограждающих конструкциях теплоизоляционных материалов с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию; соответствие теплозащитных характеристик ограждающих конструкций требованиям СП 50.13330.2012; ориентацией зданий и помещений по отношению к сторонам света с учётом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации; использование энергоэффективных светопрозрачных конструкций из ПВХ-профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами; применением эффективного инженерного оборудования с повышенным КПД; применение приборов отопления с установкой термостатических клапанов; установка регулирующих клапанов для балансировки системы отопления; устройство автоматизированного теплового узла в зависимости от температуры наружного воздуха; теплоизоляция всех разводящих трубопроводов системы теплоснабжения зданий; теплоизоляция всех воздуховодов и оборудования систем вентиляции, пропускающих холодный воздух; устройство системы отопления и вентиляции, обеспечивающих принятые параметры микроклимата в помещениях зданий; установка теплообменников для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры; использование оборудования в зданиях с низким энергопотреблением; применение для освещения помещений зданий светильников со светодиодными источниками света; управление наружным освещением от фотореле; оснащение зданий приборами учёта используемых энергетических ресурсов.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Уровень ответственности - 2, нормальный.

Представленный раздел включает в себя основные положения, сведения о конструкциях зданий и сооружений, и указания по эксплуатации строительных конструкций и помещений, противопожарные мероприятия, техническую эксплуатацию санитарно-технических систем, электрооборудования, устройств связи и сигнализации, мероприятия по антитеррористической защите объекта, схемы инженерных сетей, размещение сил и средств пожаротушения.

Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований для помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Во всех разделах проектной документации предусмотрены способы безопасного производства строительных и монтажных работ, руководствуясь действующими правилами безопасности на специальные виды работ, санитарными нормами, строительными нормами и правилами, государственными и отраслевыми стандартами.

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния объекта.

Сроки проведения плановых и внеплановых осмотров, обследований, ремонта здания или его элементов установлены проектом и соответствуют требованиям. Приведен полный перечень работ по техническому обслуживанию здания.

Все минимально необходимые требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта, в том числе процессов технического обслуживания и текущего ремонта, к сохранению технических характеристик объекта, влияющих на безопасную эксплуатацию, должны быть приведены в паспорте на объект. Паспорт объекта – систематизированный свод документальных сведений о развитии технического состояния эксплуатируемого объекта. Свод эксплуатационной документации объекта (архивация, планирование, оценка соответствия), в котором отражаются результаты всех плановых и внеплановых проверок соответствия технического состояния объекта требованиям, установленным действующим федеральным законодательством.



### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

#### Раздел 4. Конструктивные решения

Уровень ответственности проектируемых зданий – нормальный; степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть); Ф4.3 (нежилая часть, офисы); Ф5.2 (подземный паркинг).

Конструктивная система зданий – каркасная. Каркас – монолитный, железобетонный рамный, с жёсткими узлами. Рамы образуются из железобетонных стен, простенков и монолитных перекрытий. Пространственная жёсткость обеспечивается ядрами жёсткости в виде лестнично-лифтовых узлов, а также продольными и поперечными диафрагмами – железобетонными стенами. Железобетонные стены приняты толщиной 200, 250, 300, 400 мм, железобетонные перекрытия – толщиной 200 мм (для жилых секций и двухэтажных корпусов), толщиной 250 мм с капителями толщиной 500 мм и железобетонные покрытия толщиной 350 мм с капителями толщиной 700 мм (для подземной автостоянки). Жёсткость узлов обеспечивается анкерровкой и перепусками арматуры в монолитных конструкциях.

Стены и перекрытия зданий выполнены из тяжёлого бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2015 с армированием класса А240, А500С по ГОСТ 34028-2016. Наружные ограждающие стены выполняются из ячеистобетонных блоков марки D500 толщиной 300 мм. Межквартирные стены и стены между офисами выполняются из двух рядов ячеистобетонных блоков марки D500 толщиной 100 мм с воздушным зазором 20 мм. Межкомнатные стены выполняются из ячеистобетонных блоков марки D500 толщиной 100 мм. Стены санузлов выполняются из полнотелого керамического кирпича М100. Крыши зданий – плоские с наплаваемым рулонным ковром и внутренним организованным водостоком. Ограждающими конструкциями подвальных этажей являются бетонные стены толщиной 250 мм и 300 мм по всему периметру зданий. Конструктивная схема фундаментов – сплошная, в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 1400 мм (для жилых 27-этажных секций), толщиной 600 мм (для двухэтажных корпусов) и толщиной 600 мм с утолщениями в местах опирания колонн до 800 мм (для подземной автостоянки). Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Для наружных ограждений предусматривается многослойные конструкции с применением эффективных теплоизоляционных материалов, располагаемых с наружной стороны. Тепловая изоляция наружных стен располагается непрерывно в плоскости фасадов зданий; обеспечивается плотное примыкание теплоизоляции к сквозным теплопроводным включениям. Заполнение зазоров в примыканиях окон и к конструкциям наружных стен принято с применением вспенивающихся синтетических материалов; притворы окон содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Ограждающие конструкции, контактирующие с грунтом, предохраняются от грунтовой влаги путём устройства гидроизоляции. Выполняется виды гидроизоляции: мастичная, оклеечная, с добавкой Пенетрона (или аналога) наружных железобетонных стен подвала и паркинга. В целях исключения возможности деформации засыпки, обратная засыпка пазух котлована выполняется песком (или не набухающим грунтом) с послойным уплотнением.

Уровень электромагнитных, электростатических, ионизирующих излучений находится в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами. Для удаления избытков тепла в проекте предусмотрена вытяжная вентиляция. Для обеспечения защиты территории от техногенных процессов предусмотрена организация рельефа с учётом существующей застройки, окружающей проектируемый участок, высотных отметок рельефа с целью обеспечения наиболее благоприятных условий для отвода поверхностных вод.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями действующих законодательных актов, нормативных документов и технических регламентов.

На отведённом участке, проектом запроектирован жилой 27-и этажный дом, имеющий П - образный план, ориентированный двумя фасадами вдоль красных линий улиц Дыбенко и 3-й проезд. Дом состоит из пяти жилых секций со встроено-пристроенными нежилыми помещениями на первых этажах, двух секций с помещениями нежилого назначения (офисами) и двухуровневой подземной автопарковкой под дворовым пространством. Внутренний двор раскрыт на юг.

Входы в жилые секции осуществляются со стороны двора, входы во встроённые помещения со стороны улиц Дыбенко, 3-го проезда и внутреннего проезда, вдоль жилых секций 4 и 5.

Расчётное количество машино-мест на парковках – 391, в том числе 312 машино-мест в подземной автопарковке. Из автопарковки предусмотрены эвакуационные выходы через незадымляемые лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу, во внутренний двор.

Освоение данного участка предлагается в два этапа.

Первый этап – проектирование и строительство жилых секций 1 и 2, расположенных вдоль улицы 3-й Проезд; здания нежилого назначения (офисы) (секции – 6 и 7) и жилой секции – 3, расположенных вдоль улицы Дыбенко; подземная автопарковка – секция – 8.

Второй этап – проектирование и строительство жилых секций 4 и 5, расположенных вдоль улицы внутреннего проезда.

Жилые секции комплекса имеют 27 надземных этажей, высота (по СП 1.13130) не превышает 80 метров. Площадь квартир этажа каждой секции не более 500 м<sup>2</sup>. Количество квартир в жилом доме – 788

(175+171+96+171+175), в том числе, количество квартир первого этапа – 442 квартиры, количество квартир второго этапа – 346 квартир.

Расчётное количество жителей – 1748 человек, в том числе первого этапа строительства – 981 человек.

На первом этаже здания предусмотрены входные группы в жилые секции с блоками лестнично-лифтовых узлов со стороны внутреннего двора, комнаты консьержа, а также, встроенно-пристроенные помещения нежилого назначения (офисов) с обособленными входами со стороны улиц и проездов вне двора.

Квартиры располагаются на 2 – 27 этажах секций – 1,2,4,5 и на 3 – 27 этажах секции -3. На верхних 26-м и 27-м этажах запроектированы квартиры в 2-х уровнях (в объеме 26-го и 27-го этажей).

Подвальный этаж используется под размещение технических помещений: электрощитовых, тепловых пунктов с узлами учета, насосных с водомерными узлами и для прокладки инженерных коммуникаций, помещений уборочного инвентаря.

Для вертикального перемещения работников офисов лифты не предусмотрены. Лифт ОТИС грузоподъемность 1000 кг предусмотрен для МГН только в двухуровневой автостоянке.

Мероприятия по охране труда разработаны в соответствии с основами законодательства РФ по охране труда (Трудовой кодекс РФ), а также другими нормативно-правовыми актами по охране труда.

При эксплуатации подземных стоянок автомобилей в полах предусмотрено устройство (лотки, приямки, насосы) для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации.

Уборка полов паркинга осуществляется спецтехникой с последующим вывозом отходов на полигон.

Вентиляционные шахты оборудованы необходимыми фильтрами и расположены не ближе 15 метров от площадок отдыха, игр, спорта и детских.

Предусматривается организация:

- системы видеонаблюдения;
- системы охранной сигнализации;
- системы охранного освещения;
- системы экстренной связи;
- системой телекоммуникаций.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проект электроснабжения объекта: «Многоквартирный жилой дом (1-й этап строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, Дыбенко, Четвертого проезда» 1 этап, разработан на основании: строительного-архитектурного задания, технических условий на электроснабжение.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Схема электроснабжения принята с учетом минимизации затрат на кабельно-проводниковую продукцию, а также с учетом минимизации потерь электроэнергии в электрических сетях. Электроснабжение осуществляется от существующей ТП с использованием ВРУ. В проекте используется система TN-C-S с разделением PEN проводника на PE и N при вводе в ВРУ зданий.

Категория надежности электроснабжения потребителей - II. Приборы пожарной сигнализации, система оповещения о пожаре, противопожарные устройства, ВЗУ, аварийное (эвакуационное) освещение отнесены к I категории. Обеспечивается устройством АВР, ИБП (аккумуляторные батареи).

В виду преобладания нагрузок II категории надежности электроснабжения, принята система электроснабжения от двух источников питания.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей I категории надежности, на напряжении 0,4 кВ в проектируемых ВРУ здания, застройки предусматривается установка вводных устройств, оснащенных АВР

Наличие напряжения питания у потребителей гарантируется вводом в работу соседней секции шин, при ситуации связанной с отсутствием напряжения на данной секции шин, при помощи переключений оперативным обслуживающим персоналом как на стороне 0,4 кВ так и на стороне 10 кВ.

Питающая кабельная линия выполнена двух цепной, питание цепей осуществляется от разных секций шин существующей ТП-4107 и на основании п.7 ТУ № от г осуществляется сетевой компанией (ООО «Энерго»).

Жилые помещения Секция №1

Электрощитовое помещение располагается в подвале, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей 1 категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 166 кВт.

на ВРУ-2 составляет 133 кВт.

Жилые помещения Секция №2

Электрощитовое помещение располагается в подвале, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей 1 категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 165 кВт.

на ВРУ-2 составляет 142 кВт.

Жилые помещения Секция №3

Электрощитовое помещение располагается на 1 этаже, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей 1 категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 169 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №1, секция №2, а так же секция № 6 (офисное здание)

Электроснабжение нежилых помещений осуществляется от вводно-распределительных панелей, которые устанавливаются, так же в электрощитовой 2 секции.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на нежилые помещения 140 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №3 и секция 7

Электроснабжение нежилых помещений осуществляется от вводно-распределительных панелей, которые устанавливаются, так же в электрощитовой.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на нежилые помещения 121 кВт.

Паркинг.

Электроснабжение паркинга осуществляется от вводно-распределительных панелей расположенных в электрощитовой паркинга. Потребители 1 категории (аварийное освещение, дымоудаление, приборы пожарной сигнализации) запитываются с панели АВР.

Напряжение сети 230/400В. Расчетная мощность на ВРУ составляет:

на 4ВРУ-1 АВР составляет 48 кВт. (раб режим)

на 4ВРУ АВР составляет 7 кВт. (раб режим)

на 4ВРУ-1 АВР составляет 165 кВт. (режим пожар)

на 4ВРУ АВР составляет 152 кВт. (режим пожар)

Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

При проекте жилого дома предусмотрены следующие электроприемники:

Жилые помещения секция №1

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт, 8,0 кВт, 8,0 кВт

175 квартир, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,395кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 68,8 кВт.

Жилые помещения секция №2

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт, 8,0 кВт, 8,0 кВт

171 квартира, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,4 кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 48,8 кВт.

Жилые помещения секция №3

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт 8,0 кВт,

96 квартир, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,502кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 39,2 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секции №1, секции №2, а так же секция № 6 (офисное здание)

Электроосвещение, установленная мощность - 20 кВт, расчетная - 20,0 кВт

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 140 кВт, расчетная - 101 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №3, секция №7

Электроосвещение, установленная мощность - 20 кВт, расчетная - 20 кВт

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 121 кВт, расчетная - 95 кВт.

Паркинг

Электроосвещение, установленная, расчетная мощность - 15,0 кВт.

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 30,0 кВт, расчетная - 24 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электроснабжение жилой секции и нежилых помещений по степени надежности относится ко 2 категории и осуществляется 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП для жилой секции и 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП для нежилых помещений, в каждой секции. Электроснабжения потребителей 1 категории осуществляется 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП, с установкой ВРУ с АВР. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электроснабжение здания в рабочем режиме предусмотрено от разных секций щита 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми равномерно-загруженными кабельными линиями. Проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по вводам в нормальном режиме и перевод всей нагрузки на один ввод в аварийном режиме.

На вводе в здание проектом предусмотрен отдельный главный распределительный щит (ВРУ), который комплектуется из панелей серии ВРУ 1.

Для потребителей I категории проектом предусмотрено автоматическое включение резерва (АВР).

От ввода кабелей в здание до щита ВРУ кабели покрываются огнезащитным составом, сертифицированным в соответствии со статьей 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Участки транзитной прокладки через помещения автостоянок кабельные линии, принадлежащие зданию, в которое встроена (присоединена) автостоянка, указанные коммуникации изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.6.1.4 СП 113.13330.2012 «Стоянки Автомобильные».

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности в проекте не рассматривается.

Автоматизация системы электроснабжения предусматривается в объеме автоматического переключения при помощи шкафа АВР для потребителей I категории электроснабжения в аварийном режиме.

Управление электродвигателями системы вентиляции и противодымной вентиляции предусмотрено местно. При сигнале пожар предусмотрено отключение приточно-вытяжной вентиляции общего назначения и включение противодымной вентиляции (дымоудаление). Дистанционное управление уточняется при разработке автоматизации систем вентиляции.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Мероприятия по рациональному расходу электрической энергии достигаются:

- применением качественных коммутационных аппаратов нового поколения;
- применением приборов учета (электросчетчики, измерительные трансформаторы) высоко-го класса точности.
- симметричности (равномерности) загрузки фаз;
- рациональной загрузки силовых трансформаторов;
- применение в МОП светильников с датчиками движения

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ предусмотрен коммерческий учет активной электроэнергии счетчиками класса точности 0,5 S.

В ВРУ проектируемого здания учет электроэнергии предусмотрен: на каждом вводе, в панели электроприемников первой категории, в панели 1111У, на секциях электроснабжения общественных помещений, общедомовой нагрузки и нагрузки паркинга. Счетчики предусматриваются электронными, подключаются напрямую или через трансформаторы тока, имеют интерфейс связи RS-485, с помощью которого возможна передача показаний в систему В проектируемых ВРУ-0,4 кВ предусмотрен учет активной электроэнергии счетчиками класса точности 0,5S.

В этажных распределительных щитах предусмотрен поквартирный учет электронными счетчиками прямого включения, класса точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485.

Во встроенных помещениях предусматривается установка распределительных шкафов со счетчиком электрической энергии прямого включения, классом точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Система заземления для электрооборудования

- жилого дома, принята TN-C-S.

- офисных помещений, принята TN-C-S.

- помещения паркинга, принята TN-S.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой:

- PEN проводники питающих кабелей;

- шины PE вводных устройств;

- металлические трубы коммуникаций входящих в здание;

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления.

Металлические кабельные лотки, металлические воздухопроводы систем вентиляции и прочие проводящие части стационарного электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением присоединяются к шинам-РЕ соответствующих распределительных электрощитов проводом ПуГВ-1х6мм<sup>2</sup>.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. В качестве главной заземляющей шины использовать шину РЕ, расположенную во вводной панели, имеющую надежную связь с наружным контуром заземления, являющимся общим с заземлителем молниезащиты. ГЗЩ соединяться проводником уравнивания потенциалов, сечение которого не менее половины сечения РЕ (PEN)- проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение

Заземляемые конструкции лифтов присоединить к заземляющей шине стальной полосе 25x5, проложенной по шахте лифта.

Проектом предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов в ванных комнатах. Для этого прокладывается от этажного щита кабель ВВГнг-1х4мм<sup>2</sup>, который присоединяется в ванной комнате к стальной полосе 25x5мм, проложенной до выполнения чистого пола. От полосы выпуска ст.ф=6мм присоединяются к санприборам.

По молниезащите здание относится к IV уровню защиты обычных объектов.

В качестве молниеприемника используются металлические ограждения на кровле и сетка с ячейкой 10x10м на кровле объединенные в контур стальной проволокой ф10мм.

В качестве спусков от молниеприемника к заземлителю предусмотрено использовать стальную проволоку ф10мм, проложенную по фасаду здания под негорючим утеплителем или если утеплитель горючий, то поверх него. Токоотводы соединяются горизонтальными полосо-сами вблизи земли и через каждые 20м по высоте здания. На отм. 0.000 приварить стальную полосу 40x5 и выйти к контуру заземления, выполненному по периметру здания ст. полосой 40x5мм, на глубине -0,7м и на расстоянии 1м от фундамента.

Все соединения выполнять с помощью сварки или болтового соединения.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Питающие линии от распределительной панели прокладываются по подвальному этажу (паркингу) в металлических коробах, покрытых огнеупорной краской, кабелем ВВГнг(A)-LS. Питающие линии для потребителей 1 категории выполняются кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Ответвления от горизонтальных трасс к стоякам производится через проходные коробки.

Вертикальная прокладка ведется по каналам (см. раздел "АС")

Сечение кабелей питающие остальных потребителей выбраны с учетом их нагрузок.

Для аварийного освещения этажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных пролетов, применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 1 часа.

Для аварийного освещения паркинга применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 3 часов.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по цветам.

Места прохода кабелей через стены и перекрытия должны уплотняться несгораемым, легкоудаляемым материалом.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующей нормативной документацией.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

а) Жилые помещения.

Рабочее освещение предусмотрено на переходных балконах, на входах в дом, на техническом и подвальном этажах (паркинг), а также освещение лестниц и тамбуров. В помещениях насосной, венткамеры, электрощитовой, предусмотрено ремонтное освещение от переносных светильников напряжением на 12В, подключаемые через понижающие разделительные трансформаторы типа ЯТП.

Управление рабочим освещением технического этажа и переходных балконах, осуществляется от выключателей открытой установки, степень защиты IP44. Управление электроосвещением тамбуров и лестниц предусмотрено от датчиков движения с выдержкой времени.

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено для лифтовых холлов, освещения номера здания и пожарных гидрантов, а также помещений насосной, ИТП, электрощитовой и промежуточных площадок лестничных клеток, а так же на путях эвакуации. Управление электроосвещением для лифтовых холлов и промежуточных площадок лестничных клеток предусмотрено от фотодатчика с использованием автоматов с выдержкой времени, в остальных помещениях управление освещением принято местно от индивидуальных выключателей.

б) Нежилые помещения

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное(12В) освещение. К сети аварийного освещения подключены светильники на путях эвакуации, входов

Расчет электроосвещения выполнен методом удельного расчета мощностей. Типы осветительной аппаратуры выбраны в соответствии с характеристиками помещений и указаны на планах сетей.

Управление освещением помещений офисов принято местно, от индивидуальных выключателей.

в) Паркинг

Предусмотрено рабочее освещение паркинга, венткамеры. Управление рабочим освещением паркинга осуществляется централизованно с щита ЩС-0. В помещении венткамеры предусмотрено ремонтное освещение от переносных светильников напряжением на 12В, подключаемые через понижающие разделительные трансформаторы типа ЯТП.

Система аварийного освещения соответствует требованию, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с требованием п.7.106 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответствующих технических средств обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрены дистанционные и встроенные блоки управления и мониторинга в соответствии с требованием п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Светильники аварийного освещения помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

В соответствии с требованиями п.3.1 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» от 28.11.2007г. № 119 секции проектируемого здания оборудуются световым защитным ограждением. Светильники устанавливаются по два в одной точке (рабочий и резервный), подключенные к разным фазам. Питание по 1-ой категории, включение - по сумеречному датчику.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных обще-домовых помещений - вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов и номерных знаков в соответствии с требованием п.4.8 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Проектом предусмотрено включение аварийного освещения групп, запитанных через контакты, управляемые фотореле, при подаче сигнала от системы АПС в соответствии с требованием п.1 статьи 84 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации. Режим работы аварийного освещения паркинга предусмотрен постоянным.

Для аварийного освещения этажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных пролетов, применены светильники фирмы «Белый свет» с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 1 часа.

Для аварийного освещения паркинга применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 3 часов.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Световые указатели «Выход», светильник сети аварийного освещения комплектуются источниками бесперебойного питания (аккумуляторными батареями). Светильники «Выход» рассматриваются в разделе ПБ. Оборудование систем охранно-пожарной сигнализации также комплектуются источниками бесперебойного питания (аккумуляторными батареями).

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение главного щита принято двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с установкой на вводе вводно-переключающей панели серии ВРУ1, для аварийного освещения, питание приборов ОПС, противопожарных систем, систем дымоудаления проектом предусмотрено дополнительное автоматическое включение резерва (АВР).

Оборудование может быть заменено на аналогичное с такими же характеристиками.

#### **4.2.2.5. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Наружные сети водопровода (вводы в здание) выполнены из труб ПЭ 100 SDR17.

Ввод В1-1,2 2d110, ввод В1-3,4 2d160, ввод В1-5,6 2d110, ввод В1-7,8 2d110, подключение осуществляется к существующему чугунному водоводу  $d=300$ .

Водопроводные камеры выполняются по ТП 901-09-11.84 альбом IV, либо по индивидуальному проекту в зависимости от условий.

Проход трубопровода через стены здания и камеры выполняется с использованием набивных сальников.

Наружное пожаротушение осуществляется от 3-х ПП: 1 проектный по ул. Дыбенко, 1 сущ. по ул. Дыбенко, 1 сущ. по ул. 3-й проезд.

Внутренние системы водоснабжения

Здание оборудуется системой хоз-питьевого водопровода (В1), вода которой используется на хоз.питьевые нужды дома, приготовления горячей воды (Т3,Т4).

Система водоснабжения делится на офисную и жилую часть. Жилая часть в свою очередь делится на нижнюю и верхнюю зоны водоснабжения.

Предусмотрена отдельная система внутреннего пожарного водопровода (В2) делящейся на 3-и гидравлические зоны: нижняя, средняя, верхняя.

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопровод для полива территории, располагающийся в грунте – из трубы ПЭ 100 SDR11.

Магистральные сети и стояки системы В1 изолируются от образования конденсата.

Заделка зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Дом разделен на 2-е гидравлические зоны:

- 1) С 1 по 14 этаж – нижняя зона (включая офисы).
- 2) С 15 по 27 этаж – верхняя зона.

По заданию заказчика насосное оборудование: станции повышения давления верхней и нижней зоны располагаются в Секции №2 и обеспечивают весь дом– 1 этап (Секция 1,2,3,6,7) и 2 этап (Секции 4, 5) требуемым расходом и напором.

Также заданием предусмотрено, что насосные станции повышения давления ХВС, циркуляционные насосы ГВС были подобраны с учетом запаса на 1 и 2 очередь одновременно. Для обеспечения работы насосного оборудования в рабочем диапазоне  $q-h$  характеристик при поэтапном вводе жилого дома в эксплуатацию запроектированы НС с 4-мя агрегатами (3-рабочих, 1 резервный).

Минимальный гарантированный свободный напор в точке подключения принимается 25м. В случае отличия гарантированного напора монтажной организацией выполняется переподбор насосного оборудования.

Для обеспечения потребного напора верхней зоны принимается установка «Артикул 809730 Насосная станция повышения давления ANTARUS 4 MLV10-12/GPRS (или аналог) диспетчеризация» (Зраб. 1 резерв.) с характеристикой  $q=6.1$  л/с,  $h=100,28$  м. (1 и 2 этап).

Данная установка будет стабильно работать при характеристиках  $q=4.2$  л/с,  $h=95,48$  м. (1 этап).

Для обеспечения потребного напора нижней зоны (с учетом офисов) принимается установка «Артикул 809726 Насосная станция повышения давления ANTARUS 4 MLV10-7/GPRS (или аналог) диспетчеризация» (Зраб. 1 резерв.) с характеристикой  $q=7.4$  л/с,  $h=56,46$  м. (1 и 2 этап).

Данная установка будет стабильно работать при характеристиках  $q=5.1$  л/с,  $h=55,64$  м. (1 этап).

Для обеспечения пожаротушения 27 этажного жилого дома, запроектирован отдельный противопожарный водопровод.

Согласно СТУ требуемый расход составляет 2х2,6 л/сек.

С учетом расположения пожарных кранов и длины пожарного рукава 20м для обеспечения пожаротушения каждой точки здания, высота компактной части струи принимается 14м, диаметр срыска 13мм, требуемый расход будет составлять 2х2,8 л/сек.

Для секции 1,2 – запроектирована насосная установка противопожарного водоснабжения ANTARUS 3 MLV10-16/DS1-GPRS (или аналог) (2 раб.1 резервный)  $q=5,82$ л/сек,  $H=122,74$ м., установленная в секции 2.

Для секции 3 – запроектирована насосная установка противопожарного водоснабжения ANTARUS 3 MLV10-14/DS1-GPRS (или аналог) (2 раб.1 резервный)  $q=5,6$ л/сек,  $H= 108,7$ м., установленная в секции 3.

Для секции 4,5 – запроектирована насосная установка противопожарного водоснабжения ANTARUS 3 MLV10-16/DS1-GPRS (2 раб.1 резервный)  $q=5,82$ л/сек,  $H=122,74$ м., установленная в секции 2.

Для соблюдения требования - гидростатический напор (давление) в системе отдельного противопожарного водопровода на отметке у наиболее низко расположенного пожарного крана не должен превышать 60 м вод. ст. (0,60 МПа), система пожаротушения разделена на 3 зоны:

- 1 зона – подвал-9 этаж (устанавливается регулятор давления RAF-60 или аналог);
- 2 зона – 10-18 этаж (устанавливается регулятор давления RAF-60 или аналог);
- 3 зона – 19-27 этаж.

Пожаротушение в офисной части 6 и 7 секции предусмотрено от 2 и 4 секции соответственно.

В местах прохода через не отапливаемые помещения, предусмотрена труба в ПП изоляции с греющим кабелем.

Для снижения напора у пожарных кранов предусматривается установка диафрагм.

Для учета общего расхода воды (в том числе на нужды офисов и приготовление ГВС) в секции № 2 запроектирован счетчик Пульсар турбинный Ду65 импульсный выход.

Данный счетчик подходит для учета 1 этапа, а также 1 и 2 этапа одновременно.

Для учета водопотребления (с учетом ГВС) в секции 2 для офисов предусмотрен счетчик Пульсар многоструйный Ду20  $T_{max}=50^{\circ}C$  с визуальным считыванием.

В каждой квартире установлен прибор учета ВСХ-15 и ВСГ-15 на холодную и горячую воду соответственно.

Система горячего водоснабжения в жилом доме разделена на 2-е зоны:

- От насосной станции ХВС №1 за счет теплообменников для офисной части секции;
- От насосной станции ХВС №1 за счет теплообменников для нижней жилой зоны;
- От насосной станции ХВС №2 за счет теплообменников для верхней жилой зоны.

Мероприятия по энергетической эффективности

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам.

Для обеспечения рационального использования воды, ее экономии, проектом предусматриваются современные износостойкие и долговечные материалы, изделия и арматура, исключающие аварийные ситуации и утечки.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрено:

- использование воды на хозяйственно-питьевые цели непосредственно из водопровода;
- установка современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;
- установлены счетчики расхода воды;
- эффективная изоляция трубопроводов (теплоизоляционные материалы с меньшей теплопроводностью) систем водоснабжения для снижения теплопотерь и предотвращения образования конденсата.

Сведения о расчетном расходе по водопотреблению

Расход по водопотреблению: 337,431 м<sup>3</sup>/сут, из них: 198,157 м<sup>3</sup>/сут – 1 этап; 139,274 м<sup>3</sup>/сут – 2 этап.

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Для жилого дома предусмотрена система наружной хоз-бытовой канализации.

Проектируемая канализация подключается к городским сетям.

По проектируемым наружным сетям канализации сточные воды самотеком отводятся в существующую канализационную сеть Ду 400 мм.

Подключение производится в проектируемых колодцах по ул. Дыбенко в районе 12 дома.

Предварительная очистка хозяйственно-бытовых сточных вод перед сбросом их в существующие наружные сети канализации не требуется.

Также для жилого дома предусмотрена сеть наружной дождевой канализации, для отвода стока с кровли жилого дома, а также дождеприемника установленного при въезде в паркинг.

По проектируемым наружным сетям ливневой канализации сточные воды самотеком отводятся в существующий дождевой коллектор  $d=500$  мм, расположенный по Третьему проезду.



В жилом доме предусмотрены отдельные сети бытовой канализации К1 и сети дождевой канализации К2.

Сточные воды от санитарно-технических приборов и трапов самотеком по сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации К1 из жилого дома отводятся в проектируемые наружные сети канализации. Из жилого дома запроектированы 4 выпуска хозяйственно-бытовой канализации К1 для жилой и офисной части, с объединением стока в колодце.

Выпуски К1, К2, проектируемые наружные сети К1, К2 выполнены из канализационных полипропиленовых гофрированных труб Икапласт SN8 или аналог диаметром 110, 160, 200 мм. Материал труб стоек к агрессивному воздействию грунтов и не требует дополнительных мер по их защите.

Внутренние системы водоотведения

Для жилого дома предусмотрена система хоз-бытовой канализации.

Сеть хоз-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов (унитазы, умывальники, раковины ванны).

Вытяжная часть стояка выводится выше кровли на 0.2 м. (п.18.18. СП 30.13330.2020).

Расчетный уклон магистралей К1, располагаемых в подвале – 0,015, принимается в соответствии с (п.19.1. СП 30.13330.2020).

Диаметр стояка принимается не менее наибольшего диаметра присоединяемых к нему отводных труб и проверяется на пропуск расчетного расхода.

Уборка паркинга осуществляется спецтехникой, образующиеся отходы утилизируются на полигон.

В полах подземного паркинга предусмотрены водоотводные лотки для отвода воды в случае тушения пожара в сеть ливневой канализации без устройства локальных очистных сооружений.

Магистральные сети бытовой канализации прокладываются под потолком подвального этажа с выпуском в сущ. колодец бытовой канализации.

Узлы хозяйственно-бытовой канализации и стояки приняты из полиэтиленовых труб ПНД 50 и ПНД 110мм по ГОСТ 22689.2-89. Магистрали жилой части - труб ПВХ -100-160 усиленные, а магистрали офисной части из труб ПНД 50 и ПНД 110мм по ГОСТ 22689.2-89.

Водоотводные трубы дренажной системы паркинга, а также сети дождевой канализации в паркинге запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб  $d=100, 150$  мм с применением греющего электрического кабеля в трубной изоляции из вспененного полиэтилена.

Узлы хозяйственно-бытовой канализации и стояки в паркинге приняты из чугунных труб диаметром 50 и 100мм по ГОСТ 6942-98, трубопровод располагающийся в неотапливаемых помещениях предусмотрен в трубной изоляции из вспененного полиэтилена.

Ревизии на стояках устанавливаются на верхнем и нижнем этажах, не реже чем через 3-и этажа.

В приемках водомерного узла, теплопункта предусмотрены стационарно установленные дренажные насосы Gardena Aquasensor 13000 art 1785 подключенные к проектируемой сети К1 ПНД трубой  $d=40$ мм.

При пересечении межэтажных перекрытий предусмотрено устройство сертифицированных отсечных защитных устройств (муфт), соответствующих требованиям ГОСТ Р 53306-2009.

В подземном паркинге предусмотрены мероприятия по сбору и отведению воды в приемки при сработке системы АПТ+ПК. Для откачки стоков предусмотрено 8 насосных установок Wilo drain TS (или аналог) 50H122/15 (1раб 1 резервный) установленных в приемке  $0.6 \times 1.0 \times 0.6$  м - 8шт.

Водоотводные трубы запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб  $d=100, 150$  мм, Трубы окрашиваются за 2-а раза антикоррозионной краской. Трубопровод прокладывается под потолком с уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Сведения о расчётном расходе по водоотведению

Расход по водоотведению: 331,32 м<sup>3</sup>/сут, из них: 194,06 м<sup>3</sup>/сут – 1 этап; 137,26 м<sup>3</sup>/сут – 2 этап.

Системы дождевой канализации

В здании запроектирована система внутреннего водостока с плоской кровли.

Трубопровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ду 100мм.

Ревизии на стояках устанавливаются на верхнем и нижнем этажах, не реже чем через 3-и этажа.

Расчетный расход дождевых вод Q, л/с, с водосборной площади: 13,17л/сек.

Расходы дождевых вод с территории: 75.26 л/с.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

Заданием на проектирование предусмотрено устройство пристенного дренажа вокруг жилого дома  $d=160$ мм из канализационных дренажных полипропиленовых гофрированных труб Икапласт SN10 или аналог диаметром 160мм, со сбором в колодец КД-9 с последующей автоматической откачкой в колодец дождевой канализации КЛ-6.

Пристенный дренаж располагается ниже фундаментной плиты, трубопровод завернут в нетканый геотекстиль со щебнем средней фракции, засыпка до верха дорожной одежды – речным песком.

Оборудование может быть заменено на аналогичное с такими же характеристиками.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий теплоснабжения и условий подключения № 51100-23-03536 от 17.06.2021г, выданные филиалом «Самарский» ПАО «Т Плюс», и в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013, СП 41-101-95, СП 118.13330.2012, СП 54.1330.2016, СП 131.13330.2020, СП 113.13330.2016 и других нормативных документов.

Объект строительства - жилой 27 этажный дом, состоящий из пяти жилых секций со встроено - пристроенными нежилыми помещениями на первых этажах, двух секций с помещениями нежилого назначения (офисами) и двухуровневой подземной автопарковкой под дворовым пространством. Строительство дома и освоение данного участка предусматривается в два этапа.

Первый этап: проектирование и строительство жилых секций 1,2,3; здания нежилого назначения (офисы) - секции 6,7; подземная автопарковка – секция 8.

Второй этап: проектирование и строительство жилых секций 4,5.

Параметры наружного воздуха приняты согласно требований СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для г. Самара и составляют:

- температура наиболее холодной пятидневки (0,92) - минус 27°С;
- продолжительность отопительного периода – 196 сут;
- среднесуточная температура отопительного периода – минус 4,7°С;
- температура для расчёта вентиляции в теплый период года – плюс 25°С;
- средняя скорость ветра в холодный период года 2,9 м/с;
- средняя скорость ветра в теплый период года 2,3 м/с.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования кондиционирования воздуха: в теплый период года по параметрам Б – температура плюс 29,0 °С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты оптимальные по ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Проектными решениями предусматриваются системы отопления, вентиляции жилой части здания и встроенных помещений, а также системы общеобменной и противодымной вентиляции встроеной стоянки автомобилей.

Теплоснабжение. Источник теплоснабжения – ЦОК, 1-я магистраль, теплотрасса 2Ду=250мм по ул. 3-й Проезд. Точка подключения: на границе инженерных сетей подключаемой очереди объекта, от вновь построенного участка тепловой сети, присоединенного от ТК-1 4-ЦОК-1-10. Теплоноситель – вода с расчетным температурным графиком тепловой сети: 135/70°С. Давление в подающем трубопроводе P1=5,5 кгс/см2 (в отопительный период), в обратном трубопроводе P2=3,3 кгс/см2 (в отопительный период), согласно техническим условиям. Регулирование температуры теплоносителя – качественное.

Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая, тупиковая. Прокладка тепловых сетей - подземная в ж.б. сборных непроходных каналах. Глубина заложения каналов тепловых сетей от покрытия канала до поверхности дорожного покрытия не менее 0,5м. В месте ввода трубопроводов в здание предусмотрен узел герметизации ввода.

Уклон теплотрассы предусмотрен от проектируемого здания в сторону камеры не менее 0,002. В камере предусматривается запорная и спускная арматура. Спуск теплоносителя запроектирован отдельно из каждой трубы в сбросной колодец с разрывом струи.

Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 предварительно изолированных пенополиуретановой изоляцией с устройством СОДК. Диаметр трубопроводов принят 159х6мм.

БТП. Ввод в жилой дом предусмотрен от двухтрубной теплотрассы. Тепловой пункт расположен в подвале секции 2 в осях 5–12/А–Б в отдельном, специально-выделенном помещении у наружной стены здания. Так как здание согласно п.4.2 СП 124.13330.2012 относится ко II категории (жилые и общественные здания), ввод в здание предусмотрен один.

На вводе теплоносителя в здание в помещении теплового пункта запроектирован Блочный тепловой пункт (далее БТП), который обслуживает с 1 по 7 секции здания, позволяет вводить здание этапами: 1-й этап – секции 1,2,3,6,7 и 2-й этап – секции 4,5. Паркинг секции 8.1 и 8.2 не отапливается.

Так как БТП предусмотрен один на обслуживание 1-го и 2-го этапа строительства и находится в подвале 2-й секции (1-й этап), в БТП предусмотрена возможность подключения 2-го этапа. В момент запуска 1-го этапа строительства ответвления ко 2-му этапу заглушены и опломбированы.

После монтажа систем отопления и теплоснабжения секций 2-го этапа строительства производится подключение 2-го этапа к БТП со снятием заглушки, запорная арматура на ответвлениях ко 2-му этапу и арматура на вводе к распределительной гребенке, ответвлениях на 1-й этап строительства находится в закрытом состоянии. На подключении ко 2-му этапу строительства на распределительной гребенке также предусмотрена балансировочная арматура для гидравлической увязки между собой двух этапов строительства, как для жилой части, так и для коммерческой.

БТП предназначен для работы в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала; по расположению – встроенный. Режим работы - 24 часа/сутки. Теплоноситель в здании потребляется на

нужды отопления и горячего водоснабжения.

В БТП выполняется основная подготовка теплоносителя, выполняются следующие функции: преобразование вида теплоносителя или его параметров; контроль параметров теплоносителя; регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; отключение систем потребления теплоты; защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя; заполнение и подпитка систем потребления теплоты; учет тепловых потоков и расходов теплоносителя. В БТП предусматривается автоматическое регулирование параметров теплоносителя.

С учетом этажности здания, отопление предусматривается по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников и циркуляционных насосов (рабочий + резервный). Горячее водоснабжение здания предусматривается по закрытой двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Поддержание постоянной температуры воды в системе ГВС и регулирование температуры теплоносителя в системе отопления обеспечивается автоматическими регулирующими клапанами. В летний период ГВС осуществляется по закрытой схеме.

Схема БТП предполагает деление СО и ГВС жилой части на две зоны ввиду высотности здания и отдельное от жилой части коммерческих помещений тепло СО и ГВС с установкой коммерческого УУТЭ для коммерческой части отдельно от УУТЭ жилой части. Данная схема применена для обоих этапов строительства.

В помещении БТП размещается следующее оборудование: отсечные шаровые краны на вводе; вводная запорная арматура; грязевик на прямом трубопроводе теплосети; фильтры на прямом и обратном трубопроводах и перед насосным оборудованием.

В помещении БТП предусмотрены: коллектор присоединения систем отопления с запорной и регулирующей арматурой; коллекторы систем ГВС; коллектор сбора и отвода проливов воды в канализацию.

Готовый теплоноситель из БТП по системе магистральных трубопроводов внутреннего теплоснабжения, проложенных в подвале, распределяется по секциям жилого дома.

В здании запроектирован БТП «FORTUS» (производитель ООО «АйсБука», Россия, г. Всеволожск) (или аналог). В состав БТП входят модули:

- модуль УУТЭ (2 шт.) в составе: шкаф УУТЭ на базе тепловычислителя ТВ7-04М(03) с преобразователями расхода «Питерфлоу РС» DN150 (2 шт.), DN32 - подпитка (1 шт.) - для жилой части здания и УУТЭ коммерческой части здания; регулятор перепада давления VFG22 Danfoss; грязевик и фильтр на подающем трубопроводе тепловой сети перед преобразователем расхода, фильтр перед регулятором перепада давления и фильтр перед преобразователем расхода на подающем трубопроводе.

- модуль Отопление (3 шт.) в составе: 2 параллельно включенных пластинчатых теплообменника фирмы «Ридан»; сдвоенный циркуляционный насос фирмы «Wilо»; подпиточный насос фирмы «Grundfos»; двухходовый клапан фирмы «Danfoss», датчики температуры в подающем трубопроводе системы отопления, обратном трубопроводе тепловой сети после теплообменника и датчик температуры наружного воздуха. Регулирование температуры теплоносителя в контуре потребителя системы отопления осуществляется 2-х ходовым регулирующим клапаном. На случай аварийного повышения давления - предохранительный сбросной клапан. Для компенсации температурного расширения воды - расширительные баки. Система подпитки, подключенная к обратному трубопроводу тепловых сетей, позволяет заполнять системы отопления деаэрированной химически подготовленной водой.

- модуль ГВС (3 шт.) в составе: 2 пластинчатых теплообменника фирмы «Ридан» подключенных по 2-х ступенчатой смешанной схеме; 2 параллельно подключенных циркуляционный насос фирмы «Grundfos»; двухходовый клапан фирмы «Danfoss» на обратном трубопроводе тепловой сети после теплообменника 2-й ступени ГВС; датчики температуры; двухходовый клапан. Датчик температуры на обратном трубопроводе тепловой сети после теплообменника 2-й ступени позволяет предотвратить возврат недоостывшего теплоносителя в тепловую сеть в случае аварийной ситуации. На случай аварийного повышения давления в системе - предохранительный сбросной клапан.

Все насосы оборудованы защитой от «сухого хода». Работа насосов регулируется шкафом управления таким образом, чтобы они работали попеременно через 2 суток. В случае выхода из строя одного из насосов, включается резервный и подается сигнал об аварии.

В модулях БТП предусмотрены приборы КИП в соответствии с требованиями СП 41-101-95; Правил ТЭ ТЭУ: манометры, термометры.

Для учета расхода теплоты в здании предусмотрены:

- на вводе теплоносителя в здание (в БТП) предусматривается 2 блока УУТЭ – УУТЭ жилой части здания и УУТЭ коммерческой части здания. Тепловычислитель, входящий в состав узла коммерческого учета тепловой энергии, предназначается для получения сигналов от преобразователей расхода, температуры, давления и вычисления количества теплоты и тепловой энергии. Вычислитель тепла осуществляет сбор и хранение данных от узла учета тепловой энергии. Передача данных осуществляется эксплуатирующей организацией посредством подключаемых интерфейсов.

- для каждой группы потребителей (жилая, нежилая часть) предусматриваются отдельные узлы учета тепла.

Для жилой части здания предусматриваются самостоятельные УУТЭ на ответвлениях к каждой секции, отдельно для верхней и нижней зон систем отопления. Данные узлы учета расположены в помещении БТП на ответвлениях от распределительной гребенки на ветках питающих жилые части секций.

Для помещений коммерции предусматриваются индивидуальные узлы учета тепловой энергии.

Все трубопроводы БТП предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 8732-78, согласно ТУ ЗАО «Т-плюс». Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из минеральной ваты, предварительно загрунтованы мастикой «Вектор-1236» за два раза и окрашены полиуретановым покрытием «Вектор-1214» за один раз.

Тепловые расширения в тепловом узле компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов.

Удаление воздуха из систем - ручными шаровыми кранами и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках систем. Слив воды - через шаровые краны или вентили в нижних точках стояков системы.

В помещении БТП предусмотрен приямок для сбора случайных вод и слива БТП при ремонтных работах. Приямок оборудован погружным поплавковым насосом отводящим воду в бытовую канализацию.

Общие расчетные тепловые потоки многоэтажной застройки составляют 3,727 Гкал/ч, в том числе:

Для 1-го этапа строительства:

- для секция 1 (жилая часть) на отопление – 466346 / 400985 Вт (ккал/ч);
- для секция 1 (коммерция) на отопление – 33490 / 28800 Вт (ккал/ч);
- для секция 2 (жилая часть) на отопление – 462038 / 397280 Вт (ккал/ч);
- для секция 2 (коммерция) на отопление – 46524 / 40000 Вт (ккал/ч);
- для секция 3 (жилая часть) на отопление – 334687 / 287778 Вт (ккал/ч);
- для секция 3 (коммерция) на отопление – 40778 / 35062 Вт (ккал/ч);
- для секция 6 (коммерция) на отопление – 63959 / 54990 Вт (ккал/ч);
- для секция 7 (коммерция) на отопление – 63959 / 54990 Вт (ккал/ч).

Для 2-го этапа строительства:

- для секция 4 (жилая часть) на отопление – 462038 / 397280 Вт (ккал/ч);
- для секция 4 (коммерция) на отопление – 46524 / 40000 Вт (ккал/ч);
- для секция 5 (жилая часть) на отопление – 466346 / 400985 Вт (ккал/ч);
- для секция 5 (коммерция) на отопление – 33490 / 28800 Вт (ккал/ч).

Общие тепловые нагрузки на горячее водоснабжение здания составляют 1814280 / 1560000 Вт (ккал/ч).

Отопление.

Система внутреннего теплоснабжения предусмотрена для подачи теплоносителя от БТП до секций жилого дома. Теплоноситель системы – вода с параметрами 90-70°C.

Системы отопления предусматриваются централизованные двухтрубные с вертикальными стояками, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. Подающие и обратные магистрали от ИТП к стоякам прокладываются открыто, под потолком подвала.

В связи с тем, что строительство проектируемого здания предусматривается двумя этапами, системы отопления запроектированы таким образом, чтобы их запуск производился в 2 этапа. Строительство и запуск система отопления 2-го этапа (секция 4,5) не будет влиять на работу систем отопления 1-го этапа (секции 1,2,3,6,7). Данная застройка является высотной, в связи с чем система отопления высотных секций 1,2,3,4,5 предусмотрена двумя зонами по высоте во избежание разрушения элементов систем отопления секция здания по причине превышения гидростатического давления выше допустимых для элементов данных систем.

1-й этап строительства: секции 1,2,3,6,7,8

Для секций 1,2,3 здания предусматривается две самостоятельные системы отопления: отдельно для жилой части и отдельно для встроенно-пристроенных помещений нежилого назначения (офисов) на 1-м этаже (секции 1,2), на 1 и 2 этажах (секция 3). Секции 6,7 полностью состоят из коммерческих помещений на двух этажах.

Секции 8.1 и 8.2 являются неотапливаемым паркингом и не являются потребителями теплоты. В данных секциях не предусматриваются системы отопления и вентиляции с подогревом общеобменной приточной вентиляции.

Жилая часть. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с вертикальными двухтрубными стояками, с поквартирной разводкой.

На вводе в каждую квартиру на ответвлении от стояка отопления предусматривается квартирный узел управления (КУУ) в составе которого следующее оборудование: запорная арматура, фильтры, узел поквартирного учета тепла с ультразвуковыми счётчиками, балансировочная арматура, спускная арматура.

Трубопроводы от БТП до КУУ каждой квартиры - из стальных труб, покрытых теплоизоляцией (кроме стояка в лифтовом холле и ЛК), прокладываются открыто. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - углами поворота, на стояках запроектированы сильфонные компенсаторы. На стояках системы отопления в местах подключения к магистральным трубопроводам (в подвале) устанавливаются балансировочные клапаны и шаровые краны. В нижних точках каждого стояка предусмотрены краны для опорожнения трубопроводов. Воздухоудаление - через краны Маевского, установленные на приборах отопления, и через воздухоотводчики, установленные в квартирных узлах управления.

Трубопроводы поквартирной разводки от КУУ до отопительных приборов запроектированы из термостойких полимерных материалов (из сшитого полиэтилена), покрываются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена, прокладываются скрыто в подготовке пола. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки - за счет самокомпенсации.

Офисные помещения. Система отопления: секций 1,2,3 - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с тупиковым движением теплоносителя; секций 6,7 - двухтрубная тупиковая поэтажная.

Трубопроводы - из стальных труб, магистральные трубопроводы в подвале покрываются теплоизоляцией, прокладываются открыто, горизонтальные трубопроводы прокладываются с нормативным уклоном. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - углами поворота. Система отопления коммерческих помещений в каждой секции увязывается с системой отопления жилой части посредством установки автоматического балансировочного клапана. В нижних точках системы - краны для опорожнения трубопроводов. Воздухоудаление из системы - через краны Маевского, установленные на приборах отопления.

В качестве отопительных приборов во всех системах отопления - стальные панельные радиаторы, с установкой запорно-регулирующей арматуры с автоматическими терморегуляторами. Отопительные приборы в лифтовых холлах запроектированы на высоте не менее 2 м от пола, без установки регулирующей арматуры. Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 предусмотрена отапливаемая, с установкой отопительных приборов на высоте 2,2 м от пола, без установки регулирующей арматуры. В электрощитовых - настенные электрические конвекторы с автоматическим регулированием и требуемым классом защиты от поражения электрическим током.

Слив воды из магистральных трубопроводов предусмотрен в трапы, расположенные в подвале и в БТП.

Для учета расхода теплоты - предусмотрены распределители тепловой энергии с визуальным снятием показаний, согласно п.6.1.3 СП 60.133390.2020. Для учета расхода теплоты в здании предусмотрены: на вводе в здание в БТП - общедомовой узел коммерческого учета тепловой энергии; для каждой группы потребителей (жилая, нежилая часть) - отдельные узлы учета тепла; для индивидуального учета тепловой энергии в квартирах - поквартирные узлы учета тепла.

2-й этап строительства: секции 4,5

Для секций 4,5 здания предусматривается две самостоятельные системы отопления: отдельно для жилой части и отдельно для встроенно-пристроенных помещений нежилого назначения (офисов) на 1-м этаже 4,5.

Для теплоснабжения систем отопления секций 4,5 предусмотрены отдельные трубопроводы теплоснабжения (для жилой (две зоны) и коммерческой части). Подключение в БТП данных трубопроводов производится к распределительным гребенкам с предусмотренными подключениями при монтаже первого этапа. На ветках коммерческой части предусматриваются УУТЭ для коммерческого учета тепла.

Жилая часть. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с вертикальными двухтрубными стояками, с поквартирной разводкой.

На вводе в каждую квартиру на ответвлении от стояка отопления предусматривается квартирный узел управления (КУУ) в составе которого следующее оборудование: запорная арматура, фильтры, узел поквартирного учета тепла с ультразвуковыми счётчиками, балансировочная арматура, спускная арматура.

Трубопроводы от БТП до КУУ каждой квартиры - из стальных труб, покрытых теплоизоляцией (кроме стояка в лифтовом холле и ЛК), прокладываются открыто. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - углами поворота, на стояках запроектированы сильфонные компенсаторы. На стояках системы отопления в местах подключения к магистральным трубопроводам (в подвале) устанавливаются балансировочные клапаны и шаровые краны. В нижних точках каждого стояка - краны для опорожнения трубопроводов. Воздухоудаление - через краны Маевского, установленные на приборах отопления, и через воздухоотводчики, установленные в квартирных узлах управления.

Трубопроводы поквартирной разводки от КУУ до отопительных приборов запроектированы из термостойких полимерных материалов (из сшитого полиэтилена), покрываются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена, прокладываются скрыто в подготовке пола. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки - за счет самокомпенсации.

Офисные помещения. Система отопления: секций 4,5 - двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала, с тупиковым движением теплоносителя. Трубопроводы - из стальных труб, магистральные трубопроводы в подвале покрываются теплоизоляцией, прокладываются открыто, горизонтальные трубопроводы прокладываются с нормативным уклоном. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов - углами поворота. Система отопления коммерческих помещений в каждой секции увязывается с системой отопления жилой части посредством установки автоматического балансировочного клапана. В нижних точках системы - краны для опорожнения трубопроводов. Воздухоудаление из системы - через краны Маевского, установленные на приборах отопления.

В качестве отопительных приборов во всех системах отопления - стальные панельные радиаторы, с установкой запорно-регулирующей арматуры с автоматическими терморегуляторами. Отопительные приборы в лифтовых холлах запроектированы на высоте не менее 2 м от пола, без установки регулирующей арматуры. Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 предусмотрена отапливаемая, с установкой отопительных приборов на высоте 2,2 м от пола, без установки регулирующей арматуры. В электрощитовых - настенные электрические конвекторы с автоматическим регулированием и требуемым классом защиты от поражения электрическим током.

Вентиляция.

В проектируемом комплексе зданий предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная вентиляция. Количество вентиляционного воздуха рассчитано по кратностям воздухообмена помещений и нормам воздухообмена на человека. Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для групп помещений разного функционального назначения с учетом размещения их в разных пожарных отсеках.

1-й этап строительства: секции 1,2,3,6,7,8

Секции 1,2,3 Жилые 27 этажные секции комплекса со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения (офисов) на 1-м этаже (секции 1,2), на 1 и 2 этажах (секция 3).

В офисных помещениях предусмотрена естественная общеобменная вентиляция. С учетом требований п.7.1.3 СП 60.13330.2020 возможность естественного проветривания обеспечивается во всех офисных помещениях, поэтому механический приток в офисной части здания не предусматривается. Воздухообмены в офисах определены по санитарной норме наружного воздуха 20 м<sup>3</sup>/ч на посетителей и 40 м<sup>3</sup>/ч на сотрудников офисов (таблица В.1 СП 60.13330.2020). Приток воздуха в офисы - через открываемые и регулируемые створки окон. Удаление воздуха из санузлов: 1 этажа (секции 1,2), 1,2 этажей (секция 3) офисной части осуществляется из верхней зоны через регулируемые анемостаты по самостоятельным вентканалам. Вытяжной воздух по вертикальным шахтам поднимается на кровлю здания.

В жилой части здания предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях определены в соответствии с табл.9.1 СП 54.13330.2016. Приток воздуха - через регулируемые оконные створки жилых комнат и кухонь. Для обеспечения постоянного дозированного притока, поддержания стабильной естественной тяги и предотвращения «опрокидывания» естественной вытяжной вентиляции в конструкции окон предусмотрены встроенные воздушные клапаны. Удаление воздуха из помещений - через вентканалы ванных комнат, санузлов и кухонь, с установкой регулируемых вентиляционных решеток. Вентканалы выполнены в конструкции стен. Позтажные вентканалы подключаются к сборным вертикальным каналам, по которым вытяжной воздух поступает на кровлю. Общедомовые шахты перекрыты зонтами для защиты от осадков.

Технические помещения. Естественная вентиляция предусматривается для тех.помещений подвала (электрощитовые, КУИ) и комнаты консьержа (1 этаж, секция 1,3). На вентканалах в помещениях установлены регулируемые вентиляционные решетки. Выброс осуществляется на фасад здания и на кровлю. Приток для комнаты консьержа предусмотрен естественный с фасада здания.

Для помещений водомерного узла, насосной, ИТП (секция 2,3) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток в данные помещения предусмотрен естественный: водомерный узел – ПЕ1, В1 (секция 2), ПЕ2, В2 (секция 3); насосная – ПЕ2, В2 (секция 2), ПЕ3, В2 (секция 3); тепловой пункт – ПЕ3, В3 (секция 2), ПЕ1, В1 (секция 3).

Секции 6,7. Секции нежилого назначения (офисы).

Самостоятельные вытяжные каналы предусмотрены из санузлов 1,2 этажей. Удаление воздуха из помещений - из верхней зоны через регулируемые анемостаты. Вытяжной воздух по вертикальным шахтам поднимается на кровлю здания.

В офисных помещениях предусмотрена естественная общеобменная вентиляция: приток воздуха - естественный через открываемые и регулируемые створки окон, вытяжка - естественная из санузлов офисной части через самостоятельные вентканалы.

С учетом требований п.7.1.3 СП 60.13330.2020 возможность естественного проветривания обеспечивается во всех офисных помещениях, поэтому механический приток в офисной части здания не предусматривается.

Воздухообмены в офисах определены по санитарной норме наружного воздуха 20 м<sup>3</sup>/ч на посетителей и 40 м<sup>3</sup>/ч на сотрудников офисов (таблица В.1 СП 60.13330.2020).

Подземный паркинг (секция 8)

В подземном паркинге закрытого типа предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены в паркинге определены по двум условиям:

- в соответствии п.6.3.5 СП 113.13330.2016 для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции;

- в соответствии с п.2.1 ОНТП 01-91 из расчета не менее 150 м<sup>3</sup>/ч на одно машино/место.

Подземный паркинг разделен на два пожарных отсека. Для каждого пожарного отсека предусматриваются самостоятельные системы вентиляции. В паркинге предусмотрен отрицательный дисбаланс в размере 20% (приток 80%, вытяжка 100%).

В паркинге, согласно расчета теплового баланса, обеспечивается внутренняя температура плюс 5°С за счет эффективной теплоизоляции ограждающих конструкций.

Подача приточного воздуха организована приточными системами П1, П2. Забор наружного воздуха системами предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня земли, согласно п.7.5.2 СП 60.13330.2020. Подача приточного воздуха - в верхнюю зону помещения вдоль проездов. Приточные установки предусмотрены без подогрева воздуха. Вентиляционное оборудование размещается на улице, на шахте.

Удаление воздуха из паркинга осуществляется системами В1, В2. Вентиляционное оборудование размещается на улице. В составе вытяжного оборудования предусматривается: вентилятор, воздушный клапан. Удаление воздуха из помещения - из верхней и нижней зоны в равных объемах. Удаление воздуха осуществляется преимущественно над машино/местами. Подача и удаление воздуха в паркинге запроектирована через регулируемые вентиляционные решетки.

В соответствии с требованием п.6.3.6 СП 113.13330.2016 в стоянке автомобилей закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Для перемещения воздуха в системах механической и естественной общеобменной вентиляции используются каналы в строительном исполнении и воздуховоды из оцинкованной тонколистовой стали.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены класса герметичности А, по ГОСТ 14918-2020. Гранзитные участки систем вентиляции - из оцинкованной стали плотные класса герметичности В по ГОСТ 14918-2020.

В целях предотвращения образования конденсата воздухопроводы наружного и выбросного воздуха внутри здания покрываются изоляцией.

Позэтажная разводка предусмотрена воздухопроводами из оцинкованной стали. В паркинге воздухопроводы проложены открыто под потолком помещения. Вытяжные вертикальные шахты запроектированы преимущественно из кирпичной кладки. Транзитные участки воздухопроводов предусмотрены с нормируемым пределом огнестойкости. В местах пересечения ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны. Подключение поэтажных вентканалов к сборным вертикальным каналам осуществляется через воздушный затвор, высотой не менее 2 м. Все приточные венткамеры размещаются в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховыпускные и воздухопускные устройства приняты с регулированием производительности воздуха. Для поддержания предела огнестойкости применяется изоляция соответствующей толщины, согласно технических характеристик от производителя.

Соблюдается необходимое расстояние между забором и выбросом воздуха, согласно п.7.6.13 СП 60.13330.2020.

Низ воздухозаборных отверстий всех приточных систем размещается выше 2м от уровня земли (при заборе воздуха со стороны кровли - более 1м от уровня устойчивого снегового покрова).

Места прохода воздухопроводов через стены заделываются негорючим материалом с пределом огнестойкости пересекемого перекрытия. Монтажные и пуско-наладочные работы - в соответствии с СП 73.13330.2016, стандартов, инструкций заводов-изготовителей.

2-й этап строительства: секции 4,5

Секции 4,5. Жилые 27 этажные секции комплекса запроектированы со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения (офисов) на 1-м этаже.

В офисных помещениях предусмотрена естественная общеобменная вентиляция. С учетом требований п.7.1.3 СП 60.13330.2020 возможность естественного проветривания обеспечивается во всех офисных помещениях, поэтому механический приток в офисной части здания не предусматривается. Воздухообмены в офисах определены по санитарной норме наружного воздуха 20 м<sup>3</sup>/ч на посетителей и 40 м<sup>3</sup>/ч на сотрудников офисов (таблица В.1 СП 60.13330.2020). Приток воздуха в офисы - через открываемые и регулируемые створки окон. Удаление воздуха из санузлов 1 этажа офисной части осуществляется из верхней зоны через регулируемые анемостаты по самостоятельным вентканалам. Вытяжной воздух по вертикальным шахтам поднимается на кровлю здания.

В жилой части здания предусмотрена общеобменная вентиляция с естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях определены в соответствии с табл.9.1 СП 54.13330.2016. Приток воздуха - через регулируемые оконные створки жилых комнат и кухонь. Для обеспечения постоянного дозированного притока, поддержания стабильной естественной тяги и предотвращения «опрокидывания» естественной вытяжной вентиляции в конструкции окон предусмотрены встроенные воздушные клапаны. Удаление воздуха из помещений - через вентканалы ванных комнат, санузлов и кухонь, с установкой регулируемых вентиляционных решеток. Вентканалы выполнены в конструкции стен. Позэтажные вентканалы подключаются к сборным вертикальным каналам, по которым вытяжной воздух поступает на кровлю. Общедомовые шахты перекрыты зонтами для защиты от осадков.

Технические помещения. Естественная вентиляция предусматривается для тех.помещений подвала (электрощитовые, КУИ) и комнаты консьержа (1 этаж, секция 4). На вентканалах в помещениях установлены регулируемые вентиляционные решетки. Выброс осуществляется на фасад здания и на кровлю (секция 4). Приток для комнаты консьержа предусмотрен естественный с фасада здания.

Для помещений водомерного узла, насосной, ИТП (секция 4) предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток в данные помещения предусмотрен естественный: водомерный узел – ПЕ1, В1 (секция 4); насосная – ПЕ2, В2 (секция 4); тепловой пункт – ПЕ3, В3 (секция 4).

Противодымная вентиляция.

Проектом предусмотрены системы, обеспечивающие блокирование и ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей из помещений в начальной стадии пожара. Согласно требованиям п.7.1 СП 7.13130.2013 работа систем приточной противодымной вентиляции предусматривается в сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Дым из коридора через противопожарный клапан НЗ на этаже, где возник пожар, и вертикальную шахту удаляется вентиляторами, установленными на кровле. Противопожарные клапаны НЗ, предназначенные для противодымной защиты, имеют автоматическое дистанционное управление. Противопожарные клапаны НЗ изготовлены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости не менее 0,5 часа.

Согласно п.8.8. СП 7.13130.2013, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха предусмотрен в нижней части защищаемых помещений через клапан с автоматически и дистанционно управляемым приводом.

При возникновении пожара по сигналу датчика пожарной сигнализации происходит отключение всех систем общеобменной вентиляции, кроме систем, запитанных по 1 категории электроснабжения, и включение систем противодымной защиты. Системы приточной противодымной вентиляции включаются с задержкой 20-30 секунд после включения систем дымоудаления.

Согласно СП 7.13130.2013, для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусматривается противодымная вентиляция:

1-й этап строительства: секции 1,2,3,6,7,8

Жилые секции:

Секция 1: удаление продуктов горения из коридоров жилых этажей - ВД1; подпор в шахты лифтов ПД2, ПД3; компенсация системы дымоудаления ПД1.

Секция 2: удаление продуктов горения из коридоров жилых этажей – ВД2; подпор в шахты лифтов ПД5, ПД6; компенсация системы дымоудаления ПД4.

Секция 3: удаление продуктов горения из коридоров жилых этажей – ВД3; подпор в шахты лифтов ПД8, ПД9; компенсация системы дымоудаления ПД7.

Секции 6,7: Мероприятия по противодымной вентиляции офисных помещений в соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013 разрабатывать не требуется.

Паркинг (секция 8): удаление продуктов горения из паркинга – ВД4, ВД5, ВД6; подпор в тамбур-шлюзы лестничных клеток ПД18-ПД22; подпор в тамбур-шлюз перед лифтом ПД17; компенсация систем дымоудаления ПД10-ПД16; воздушные противодымные завесы на воротах паркинга ВП31-ВП36.

2-й этап строительства: секции 4,5

Жилые секции:

Секция 4: удаление продуктов горения из коридоров жилых этажей - ВД1; подпор в шахты лифтов ПД2, ПД3; компенсация системы дымоудаления ПД1.

Секция 5: удаление продуктов горения из коридоров жилых этажей – ВД2; подпор в шахты лифтов ПД5, ПД6; компенсация системы дымоудаления ПД4.

Для систем дымоудаления предусматриваются крышные вентиляторы, располагающиеся на кровле здания. Выброс дыма осуществляется над кровлей здания на расстоянии не менее 2 м от кровли.

Воздуховоды системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса герметичности В, толщиной не менее 0,8 мм.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с пределами огнестойкости не менее:

- EI 45 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- EI 30 - в остальных случаях, в пределах обслуживаемого пожарного отсека.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены с пределами огнестойкости не менее:

- EI 30 – при прокладке воздухозаборных шахт и приточных каналов в пределах обслуживаемого пожарного отсека;

EI 60 - для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок.

Компенсация удаляемых продуктов горения системами противодымной вентиляции осуществляется в размере 70% от расхода дымоудаления.

Все воздуховоды системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции - класса герметичности В, толщиной не менее 0,8 мм. Воздуховоды систем противодымной вентиляции покрываются противопожарной изоляцией на основе базальтового материала, толщиной, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости.

Вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения предусматриваются герметичности класса В.

После монтажа все отверстия в строительных конструкциях должны быть заделаны негорючими материалами, с пределом огнестойкости пересекаемой конструкции.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума и вибрации. Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях, принимаются в соответствии со СП 51.13330.2011.

Для снижения механического и аэродинамического шума от вентиляционного оборудования предусмотрены следующие мероприятия:

- подсоединение вентиляторов и насосов к сетям воздуховодов и трубопроводов при помощи мягких вставок;

- установка шумоглушителей на магистралях воздуховодов;

- воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;

- для поддержания требуемых акустических норм предусматривается покрытие оборудования шумоизолирующим материалом.

Системы автоматизации и диспетчеризации. Проектом предусмотрена установка оборудования, укомплектованного средствами автоматизации, обеспечивающими контроль, автоматическое регулирование, защиту оборудования, блокировку систем вентиляции.

Комплект автоматизации обеспечивает: контроль и управление работой вентиляторов; контроль и управление работой насосного оборудования; автоматическое поддержание необходимых параметров в помещениях.

Предусматривается дистанционный и местный контроль за основными параметрами систем и сигнализация о работе или аварийном состоянии оборудования и параметров.

В соответствии с п.7.20 СП 7.13130 обеспечивается автоматическое и дистанционное управления исполнительными элементами противодымной вентиляции.

Проект автоматизации здания разрабатывается отдельным разделом «Автоматизация инженерных систем».



Энергетическая эффективность. Для обеспечения энергоэффективности систем отопления и вентиляции предусматриваются следующие мероприятия:

-применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД;

-в помещениях, где допускается нормами, предусмотрена естественная вентиляция, для которой не требуется электрическая энергия;

-механическая вентиляция паркинга - периодического действия с включением от датчиков газоанализаторов;

-системы вентиляции предусмотрены с воздушными клапанами с эл.приводами, для предотвращения проникновения холодного воздуха, при отключении установок.

-приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций принято не ниже требуемых по СП 50.13330.2012;

-автоматическое регулирование параметров теплоносителя в системах отопления. Автоматика предусматривает управление системой отопления по погодозависимому алгоритму;

-установка на подводках к отопительным приборам в жилых и офисных помещениях термостатических вентилей в комплекте с термостатическими элементами для обеспечения поддержания заданной температуры;

-установка приборов учета тепловой энергии в помещении ИТП секции 2;

-эффективная тепловая изоляция магистральных трубопроводов отопления;

-установка балансировочной регулирующей арматуры;

-применение современных средств автоматизации инженерных систем здания.

Оборудование может быть заменено на аналогичное с такими же характеристиками.

#### **4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно- технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Пожарная сигнализация.

##### **1. Основные технические решения СПС и СОУЭ.**

Система пожарной сигнализации строится на базе приёмно-контрольного оборудования и оконечных элементов производства АО «КБ Промышленной автоматики». Центральными станциями СПС выступают приборы приёмно-контрольные и управления «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» (далее ППКОПУ «РЗ-РУБЕЖ-2ОП»), размещаемые в помещении пожарного поста, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала: секции № 3, 1-ый этаж, помещение консьержа.

СПС проектируется адресной согласно положений приложения «А», таблица А.1, п.3 СП484.1311500.2020. Адресные линии связи (далее АЛС) - запроектированы по топологии «кольцо». СПС каждой жилой секции (№1, 2, 3), офисных зданий (№6, 7), а также подземной автостоянки (№8) проектируются независимыми друг от друга. Все ППКОПУ «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» каждой подсистемы СПС соединены между собой кольцевым интерфейсом обмена данных R3-Link в пределах пожарного поста. За пределами пожарного поста соединений интерфейса R3-Link не предусматривается.

АЛС, выходящие от приборов «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» из помещения пожарного, проходят в защищаемые пожарные отсеки (секции, офисные здания, автостоянка), имеют кольцевую структуру (топологию), защищены изоляторами короткого замыкания, согласно требований СП484.1311500.2020 к организации зон контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС) и имеют резерв свободных адресов не менее 20% от максимальной ёмкости каждого адресного шлейфа («кольца»).

Адресно-аналоговой СПС оборудуются, в соответствии с примечанием «3» к подразделу №6 «Жилые здания» СП486.1311500.2020 и пунктам 6.2.15; 6.2.16 СП484.1311500.2020 следующие помещения: внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, прихожие квартир (при отсутствии прихожих пожарные извещатели устанавливаются в радиусе не более 1 м от входной двери), помещения административно-бытового назначения, технические помещения, за исключением помещений, оговорённых в п. 4.4 СП486.1311500.2020: с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мочных, венткамер, тепловых пунктов, лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

Система пожарной сигнализации построена на следующих элементах:

- прибор приёмно-контрольный «РЗ-РУБЕЖ-2ОП»;
- источник вторичного электропитания резервированный «ИВЗПП 12/3.5 RS-R3»;
- источник вторичного электропитания резервированный «ИВЗПП 12/5 RS-R3»;
- источник вторичного электропитания резервированный «ИВЗПП 24/3.5 RS-R3»;
- извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый «ИП 212-64 прот. R3»;
- извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания «ИПР 513-11ИК3-А-Р3»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИПД-3.4М» (или эквивалент);
- изолятор шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- модуль релейный адресный «РМ-1К прот. R3»;
- модуль релейный адресный «РМ-4К прот. R3»;
- устройство коммутационное «УК-ВК/03»;

- адресный модуль речевого оповещения «МРО-2М прот. R3»;
- громкоговоритель настенный 8 Ом Соната-3 (или эквивалент);
- оповещатель световой (табло) «Выход» «ОПОП 1-8, 12В»;
- оповещатель световой (табло) «Стрелка вправо» «ОПОП 1-8, 12В»;
- оповещатель световой (табло) «Стрелка влево» «ОПОП 1-8, 12В»;
- оповещатель световой (табло) «Пункт (место) сбора» «ОПОП 1-8, 12В»;
- блок базовый переговорного устройства «Рупор-ДБ»;
- блок абонентский переговорного устройства «Рупор-ДТ»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-20М»;
- устройство подключения нагрузки УПН.

Для обнаружения возгорания в помещениях, оборудованных СПС применены следующие типы извещателей:

- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП 212-64 прот. R3» применяются во внеквартирные коридорах, лифтовых холлах, прихожих квартир, помещения административно-бытового назначения (офисная часть), технических помещения и помещениях паркингов.

- Вдоль путей эвакуации, у поэтажных выходов и непосредственных выходов наружу из помещений размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3».

Алгоритм принятия решения системой о пожаре в жилой зоне секций № 1, 2, 3 и офисных зданиях №6, 7 (за исключением подземной части, являющейся автостоянкой) - «В»: срабатывание автоматического ИП и дальнейшее повторное срабатывание этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

Алгоритм принятия решения системой о пожаре в подземной автостоянке (№8) - «С»: при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой зоны контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС), расположенной в этом помещении.

Пожарные извещатели расставлены согласно подраздела 6.6 СП 486.1311500.2020, принимая во внимание пункт 6.6.2: для реализации алгоритма «С» защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем двумя автоматическими ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется двумя ИП.

Пожарные извещатели размещены согласно подраздела 6.6 СП 486.1311500.2020, принимая во внимание пункт 6.6.1: в ЗКПС защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним автоматическим адресным ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним ИП.

При формировании ЗКПС объекта в полном объеме учитывались требования подраздела 6.3 СП 484.1311500.2020. ЗКПС одновременно удовлетворяют следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м<sup>2</sup>;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 пожарными извещателями;
- одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения должны иметь выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500 м<sup>2</sup>.
- каждая квартира выделена в отдельную ЗКПС;
- эвакуационные коридоры выделены в отдельные ЗКПС.

Единичная неисправность в линии связи ЗКПС не приведёт к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС.

Для выполнения указанных требований СП 484.1311500.2020 ЗКПС разделены изоляторами короткого замыкания «ИЗ-1 прот. R3», а также применены ручные пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания.

Извещатели пожарные ручные «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3» устанавливаются внутри здания на высоте 1.5 метра от уровня чистого пола на путях эвакуации у поэтажные выходов.

При получении ППКОПУ «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» сигнала «Пожар», формируется следующие управляющие сигналы СПС в смежные системы:

- Включение системы оповещения людей при пожаре 3-го типа, при получении сигнала «Пожар» из ЗКПС жилой части;
- Включение системы оповещения людей при пожаре 3-го типа, при получении сигнала «Пожар» из ЗКПС административно-бытовой (офисной части) части;
- формирование сигнала «ПОЖАР» в подсистему «Автоматизация систем противодымной защиты и иных инженерных систем», которая в свою очередь формирует следующие управляющие команды:
  - а) опережающее отключение вентиляционных установок принудительной вентиляции;
  - б) закрытие Н.О. огнезадерживающих клапанов;
  - в) открытие Н.З. противодымных клапанов в зоне ДУ, соответствующей группе ЗКПС СПС; г) открытие Н.З. противодымных клапанов компенсации и подпора в зоне ДУ, соответствующей группе ЗКПС СПС;
  - з) включение двигателей противодымной защиты соответствующей зоны ДУ и зон безопасности МГН;
  - е) перевод лифтов в режим «Пожар»;
  - ж) разблокировка путей эвакуации, оборудованных системой контроля и управления доступом (СКУД/ домофон).

## 2. Пожарная сигнализация (на основе автономных ПИ).

Согласно п. 6.2.16 в жилых помещениях (комнатах) устанавливаются автономные пожарные извещатели. Оповещение в квартирах, помимо громкоговорителей размещённых в прихожих, осуществляется звонками, конструктивно встроенными в автономные ПИ. Электропитание извещателей осуществляется от элемента питания «Крона» номинальным напряжением 9В.

## 3. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Согласно специальных технических условий (СТУ) жилой комплекс оборудуется СОУЭ 3-го типа. Система речевого оповещения строится на базе адресных модулей речевого оповещения «МРО-2М прот. R3», к которым подключаются низкоомные (80м) громкоговорители. Громкоговорители устанавливаются в прихожих квартир и в неквартирных коридорах, лифтовых холлах и т.п.

Световые оповещатели «Выход», направления движения (при наличии) включаются в контролируемые релейные выходы блоков «РМ-4К», производства АО «КБ Промышленной автоматики», подключенные в АЭС СПС.

Речевые оповещатели размещаются на высоте не менее 2.3м от уровня пола и не менее 0.15м от уровня потолка (или конструкций его замещающих). Световые оповещатели «Выход», направления движения (при наличии) монтируются на высоте не менее 2.0 м.

Жилая часть в случае пожара оповещается полностью, деление на отдельные зоны оповещения не предусматривается.

В помещениях подземной автостоянки, согласно СТУ предусматривается 3-ий тип оповещения. Речевое оповещение проектируется аналогично с жилой частью - на адресных модулях речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». Световые оповещатели «Выход» и направления движения включаются в контролируемые релейные выходы блоков «РМ-4К». Помимо этого для привлечения внимания людей находящихся в машинах предусмотрены мигающие световые оповещатели «Маяк-24-С».

Помещения паркинга В случае пожара оповещается полностью, деление на отдельные зоны оповещения не предусматривается.

В зонах административно-бытового назначения (офисах) согласно СТУ предусматривается 3-ий тип оповещения. Речевое оповещение проектируется аналогично с жилой частью - на адресных модулях речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». Световые оповещатели «Выход» и направления движения включаются в контролируемые релейные выходы блоков «РМ-4К».

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 84, п. 10 звуковые устройства оповещения людей о пожаре не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и подключены к электрической сети.

В любой точке защищаемого объекта, оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый звуковыми оповещателями, выше допустимого уровня шума. Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для защищаемого объекта (Федеральный закон РФ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», статья 84, п. 4).

Звуковые (речевые) сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука, уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями, не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения. Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

В соответствии с требованиями п. 7, статьи 84 Федерального закона РФ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Исполнение технических средств оповещения соответствует требованиям СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». Размещение световых указателей «Выход» и эвакуационных знаков пожарной безопасности выполнено в соответствии с требованиями раздела 5 СП 3.13130.2009, а именно вдоль коридоров длиной более 25 м. При этом световые указатели устанавливаются на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров. Оборудование СОУЭ, кабельная продукция имеют сертификаты соответствия заводов-изготовителей.

## 4. Основные технические решения АИС.

Система автоматизации противоподымной защиты и иных систем инженерных систем, участвующих в противопожарной безопасности объекта проектирования строится, аналогично с системой пожарной сигнализации (СПС), на основе приёмно-контрольного оборудования АО «КБ Промышленной автоматики». Центральными станциями АИС выступают приборы приёмно-контрольный и управления «РЗ-РУБЕЖ-2ОП», размещаемые в помещении пожарного поста, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала: секции № 3, 1-ый этаж, помещение консьержа.

АИС каждой жилой секции (№ 1, 2, 3), офисных зданий (№ 6, 7), а также подземной автостоянки (№ 8) проектируются независимыми друг от друга. Все ППКОПУ «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» каждой подсистемы АИС соединены между собой и приборами СПС кольцевым интерфейсом обмена данных R3-Link в пределах пожарного поста. За пределами пожарного поста соединений интерфейса R3-Link не предусматривается.

АИС Выходящие от приборов «РЗ-РУБЕЖ-2ОП» из помещения пожарного проходят в защищаемые пожарные отсеки (секции, офисное здание, автостоянка), имеют кольцевую структуру (топологию), защищены изоляторами

короткого замыкания и имеют резерв свободных адресов не менее 20% от максимальной ёмкости каждого адресного шлейфа («кольца»).

АДУ построена на следующих основных технических элементах:

- прибор приёмно-контрольный «РЗ-РУБЕЖ-2ОП»;
- блок индикации «RB-РУБЕЖ-БИУ»;
- источник вторичного электропитания резервированный «ИВЗПП 12/3.5 RS-R3», «ИВЗПП 12/5 RS-R3»;
- изолятор шлейфа «ИЗ-1 прот. R3»;
- извещатель охранный магнитоcontactный;
- модуль релейный адресный «PM-1К прот. R3»;
- модуль релейный адресный «PM-4К прот. R3»;
- устройство коммутационное «УК-ВК/03»;
- шкаф управления пожарный (противодымная защита) «ШУВ прот. R3»;
- шкаф управления пожарный (противодымная защита) с дополнительной функцией управления ТЗНами калорифера «ШУВ-УК прот. R3»;
- устройство дистанционного пуска адресное (ДУ) «УДП 513- 11 прот. R3» (цвет - оранжевый);
- устройство дистанционного пуска адресное (ПТ ВПВ) «УДП 513- 11 прот. R3» (цвет - жёлтый);
- модуль управления клапаном дымоудаления/ огнезадерживающим «МДУ-1С прот. R3»;
- адресная метка АМ-1 прот. R3;
- адресная метка АМ-4 прот. R3.

Технические решения по автоматизации инженерных систем, влияющих на пожарную безопасность объекта проектирования представлены следующими положениями, при поступлении сигнала «Пожар» от СПС:

- опережающее отключение вентиляционных установок принудительной вентиляции;
- закрытие Н.О. огнезадерживающих клапанов;
- открытие Н.З. противодымных клапанов в зоне ДУ, соответствующей группе ЗКПС СПС;
- открытие Н.З. противодымных клапанов компенсации и подпора в зоне ДУ, соответствующей группе ЗКПС СПС;
- включение двигателей противодымной защиты соответствующей зоны ДУ и зон безопасности МГН;
- перевод лифтов в режим «Пожар», в котором они опускаются на первый этаж с открытыми дверьми (дери блокируются в таком положении);
- разблокировка путей эвакуации, оборудованных системой контроля и управления доступом (СКУД);
- снятие сигналов о срабатывании системы ПТ с узлов управления пожаротушением (насосная станция пожаротушения);
- снятие сигнала о срабатывании сигнализаторов потока жидкости системы ПТ;
- снятие сигналов состояния (открыто/закрыто) со всех затворов системы ПТ, оборудуемых концевыми выключателями;
- управление электрофицированными задвижками с автоматическим контролем их состояния (открыто/закрыто);
- установка устройств дистанционного пуска (далее УДП) внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ) В шкафах пожарных кранов в помещениях подземной автостоянки;
- формирование сигнала на включение пожарных насосов при нажатии УДП ВПВ;
- оснащение световыми указателями мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники и входа в насосную пожаротушения;
- передачу всех сигналов о состоянии установки пожаротушения в помещение с круглосуточным дежурным персоналом (помещение консьержа).

Управление инженерными системами (отключение вентиляции, формирование сигналов «Пожар» в смежные системы противопожарной защиты), осуществляется блоками релейно-пусковыми с контролируемыми Выходами «PM-1К» и «PM-4К» по сигналу «ПОЖАР» от ППКОПУ «РЗ- РУБЕЖ-2ОП» СПО.

В зонах дымоудаления жилых зон и подземной парковки на путях эвакуации размещаются устройства дистанционного пуска систем противодымной защиты - «УДП 513- 11 прот. R3» («пуск дымоудаления»).

В зонах безопасности МГН системой автоматики предусматривается установка магнитоcontactных извещателей на входные двери зон МГН, заблокированных с автоматикой управления двигателями подпора в режиме №1: дверь открыта, работает двигатель основной системы подпора; в режиме №2: дверь закрыта, работает двигатель подпора с электрокалорифером для прогрева поступающего воздуха.

#### 5. Кабельные линии СПС, СОУЭ, АИС.

В качестве соединительных линий СПС, СОУЭ, АИС, а также силовых цепей пожарной автоматики (электропитание насосов ПТ, двигателей противодымной защиты, электрофицированных задвижек и т.п.) проектной документацией запроектированы огнестойкие кабельные линии (далее ОКЛ) «Промрукав» на основе кабелей кабельного завода «Авангард» (ОКЛ-ПР ТУ 27.90.33-001-52715257-2017, номер сертификата № АПБ.РУ.ОС002/3.Н.01272). Основные типы ОКЛ:

- ОКЛ В кабельном канале. Доставка огнестойкого кабеля производится в пластиковом кабельном канале ПВХ (поливинилхлорид) белого цвета, с фиксацией огнестойкого кабеля/кабелей хомутами FR PR, изготовленных из оцинкованной стали. Для крепления всех составляющих линии к огнестойкой поверхности используются дюбеля металлические универсальные с саморезами. Применены кабели марок КПСнг(A)-FRHF (сечением от 0.5 мм<sup>2</sup> до 1.5 мм<sup>2</sup>, числом жил от 2 до 4); ППнг(A)-FRHF (сечением от 1.5 мм<sup>2</sup> до 10 мм<sup>2</sup>, числом жил от 3 до 5). Работоспособность в условиях пожара ОКЛ в кабельных каналах - не менее 30 минут.

- ОКЛ В гофрированной трубе. Доставка огнестойкого кабеля производится при помощи трубы гофрированной. Изготавливается из самозатухающего ПВХ. Для крепления трубы гофрированной к огнестойкой поверхности применяются: скобы однолапковые и двухлапковые; дюбеля металлические универсальные с саморезами. Применены кабели марок КПСнг(A)-FRHF (сечением от 0.5 мм<sup>2</sup> до 1.5 мм<sup>2</sup>, числом жил от 2 до 4); ППнг(A)-FRHF (сечением от 1.5 мм<sup>2</sup> до 10 мм<sup>2</sup>, числом жил от 3 до 5) Работоспособность в условиях пожара ОКЛ в гофрированной трубе не менее 45 минут.

Проходы кабельных проводок через противопожарные стены, противопожарные перегородки и перекрытия осуществляются отрезках стальных ВГП труб диаметров 20, 32, 50 с последующей заделкой зазоров между трубой и проёмом, между трубой и кабелем универсальной огнезащитной пеной «СР 660», производства АО «Hilti», являющейся сертифицированной кабельной проходкой. Запрещена совместная прокладка проводов противопожарной защиты с иными системами на одном лотке, кабель-канале, жгуте и др. Запрещена прокладка слаботочных проводов и кабелей СПЗ в одном кабельном канале (или гофротрубе) с силовыми кабелями СПЗ. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учётом запаса на разделку кабеля для подключения.

- Согласно ПУЭ и СП 6.13130.2013 установки противопожарной защиты в части обеспечения надёжности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - сеть 220 В, 50 Гц.

В соответствии с ГОСТ Р53325-2012 и СП484.1311500.2020 для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения, используются адресные резервированные источники питания «ИВЗПР 12/3.5 RS-R3», «ИВЗПР 12/5 RS-R3», «ИВЗПР 24/3.5 RS-R3» обеспечивающие контроль работоспособности. Согласно техническому заданию, ёмкость аккумуляторных батарей предусмотрена из расчёта функционирования АДУ при пропадании основного питания от АКБ на срок: 24 часа в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с СП 5.13130.2009 и требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надёжно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПЧЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Телекоммуникационные услуги проектируемых зданий выполняется на основании технического задания заказчика и технических условий местного оператора связи на предоставление телекоммуникационных от 01.07.2021 №СМР-02-05\315, выданные филиал в г. Самара АО «ЭР-Телеком-Холдинг, предоставляющего данные услуги.

#### 6. Сети связи.

Наружные сети связи в здание выполняются путем сооружения 2-х отверстией телефонной канализации. Вводы в здание выполняются от проектируемых телефонных колодцев типа ККС-3. Для подключения проектируемых сетей связи к существующим сетям установить опору связи Оп-1. Место установки опоры определено в задании на проектирование.

Для выполнения телекоммуникационных услуг выполнить подземные кабельные вводы оптическими кабелями в помещения подвала проектируемых секций.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Оборудование может быть заменено на аналогичное (другой фирмы) с такими же характеристиками.

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

#### Подраздел 5. Автоматическое пожаротушение. Подземная парковка.

Источником водоснабжения автоматического водяного пожаротушения встроенной подземной автостоянки на объекте «Многоквартирный жилой дом (1-й этап строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях, в том числе для обслуживания жилой застройки, наземных и подземных автостоянок с выделением машиномест, расположенный по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, Дыбенко, Четвертого проезда» является существующий водопровод диаметром 300мм проходящий по ул. Дыбенко. Существующий водопровод проложен из чугунных труб и напор в сети составляет 0,25МПа по техническому условию водоканала.

## 1. Расчет автоматического пожаротушения подземного паркинга

Расчет произведен по формулам СП 485.1311500.2020 Секция №2

Основные показатели приняты по СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.»

Помещения подземного паркинга по пожарной опасности приняты В2 поэтому группа помещений 2 по СП 485.1311500.2020 приложение А табл. А.1.

Класс по пожарной опасности строительных конструкций здания КО.

Степень по пожарной опасности строительных конструкций здания СО.

Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия принято 0,1м, по СП 485.1311500.2020 расстояние от 0,08 до 0,3м п. 6.2.11.

Расстояние между спринклерами 3,5м по СП 485.1311500.2020 п. 6.1.4 табл. 6.1.

Для паркинга расстояние между спринклерами и стенами (перегородками) принято не более 1,5м СП 485.1311500.2020 п.6.2.15.

Расчетная площадь орошения 120,0м<sup>2</sup> по СП 485.1311500.2020 п. 6.1.4 табл. 6.1.

Время работы АУП 60,0мин по СП 485.1311500.2020 п. 6.1.4 табл. 6.1.

Интенсивность орошения защищаемой площади принята 0,12 2) 2=0,24 по СП 485.1311500.2020 п. 6.1.4 табл. 6.1 и СП 154.13130.2013 п.6.5.6 из расчета, что расход воды должен быть не менее 30,0л/с.

Для 1-й секции первого уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 99шт.

Для 2-й секции первого уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 174шт.

Для 3-й секции первого уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 130шт.

Для 4-й секции второго уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 99шт.

Для 5-й секции второго уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 174шт.

Для 6-й секции второго уровня спринклерной установки количество спринклеров составляет 130шт.

Сумма местных потерь принимается 20% от суммы потерь сети трубопроводов по СП 485.1311500.2020 приложение Б п. Б. 1.3.9. В паркинге принята совмещенная спринклерная сухотрубная система с пожарными кранами так как паркинг неотапливаемый.

Техническая характеристика спринклера «СВУ-К160М».

Ороситель спринклерный водяной специальный универсальный GBSO- РУд0,84-К1/2/P57.В3- "СВУ-К160М" - белый (RAL 9016), с резьбовым герметиком.

Коэффициент производительности 0,84. Диапазон рабочего давления, от 0,05 до 1,0МПа. Защищаемая площадь, м<sup>2</sup> 12 \*Средняя интенсивность орошения при давлении 0,1МПа в любом монтажном положении, л/(с\*м<sup>2</sup>) 0,145. Габаритные размеры, не более, мм: 50х30х27. Масса, не более, кг 0,055. Присоединительная резьба R1/2. Термочувствительный элемент - стеклянная колба фирмы Day Impex DI 933 (диаметр 5мм). или аналог \*\*Коэффициент тепловой инерционности оросителя К<sub>ти</sub>, (метрo-секунд)<sup>1/2</sup>: >80. Номинальная температура срабатывания, °С 57. Номинальное время срабатывания, с 300. Предельно допустимая рабочая температура, °С 58. Маркировочный цвет жидкости в стеклянной колбе красный. К-фактор, GPM/PSI (LPM/bar<sup>0,5</sup>) 160.

Расчетный расход воды принят не менее Q= 20,0л/с по СТУ (специальные технические условия) разработанные ООО «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» и утвержденные директором ООО «СЗ «АРХИТЕКТОР» А. М. ЛОГИНОВ

Величина потерь напора =0,43МПа

Расход воды P=32,6л/с

Расход воды от пожарных кранов составляет в две струи по 2,75л/с каждая

Q<sub>m</sub>=2• 2,75=5,5 л/с

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение подземного паркинга 2-ой секции первого уровня составляет:

Q<sub>общ</sub>=Q+Q<sub>пк</sub>=32,6+5,5=38,1л/с=137,16м<sup>3</sup>/ч/2=68,58м<sup>3</sup>/ч

За расчетный расход воды принят 70,0м<sup>3</sup>/ч

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

Существующий водопровод диаметром 300мм проходящий по ул. Дыбенко. Существующий водопровод проложен из чугунных труб и напор в сети составляет 0,25МПа по техническому условию водоканала.

Расчет требуемого напора хозяйственно-питьевые нужды см. раздел 21/ДК2- 00-ИОС.ВК.

Основные характеристики

Производитель Wilo. Серия товара CO-Helix V. Наименование Насосная станция. Артикул 2530675.

3. Технические характеристики:

Тип изделия Насосная станция; Вид насоса Поверхностный; Давление номинальное PN16; Частота вращения 2850 об/мин; Количество рабочих насосов- 2шт; Количество резервных насосов-1шт; Максимальное входное давление- 10 бар; КПД электродвигателя рш 100% 91,2 %;

КПД электродвигателя рш 50% 90,1 %; КПД электродвигателя рш 75% 91,2 %; Количество секций-3.

4. Электрические характеристики:

Частота 50 Гц; Количество фаз питания-3; Класс изоляции-F; Допустимый перепад напряжения  $\pm 10$  В; Номинальная мощность электродвигателя P2=11 кВт; Номинальный ток 3-400 В 19 А;

Напряжение питания 400 В; Класс защиты IP55.

Массо-габаритные и монтажные характеристики:

Присоединение 1 DN 150; Присоединение 2 DN 150; Вес=928 кг.

Особенности материалов:

Материал корпуса Нержавеющая сталь; Марка материала корпуса AISI304 (1,4308); Марка материала вала насоса AISI431 (1,4057); Материал вала насоса Нержавеющая сталь; Марка материалов механического уплотнения Q1BE3GG; Марка материала рабочего колеса AISI304L (1,4307); Материал статического уплотнения EPDM (Этилен-пропиленовый каучук); Материал рабочего колеса Нержавеющая сталь.

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды +40°C; Максимальная температура рабочей среды +50°C;

Область применения Водоснабжение / Повышение давления.

Высота компактной части струи определяется по формуле СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» п. 7.16. Выходной диаметр пожарного ствола принят 16,0мм.

Так как помещения подземного паркинга неотапливаемые то принята сухотрубная спринклерная система совмещенная с пожарными кранами АУП. Для заполнения и поддержания давления воздуха в трубопроводах используется воздушный компрессор МОД CCS-245 P=8,74м3/ч =247л/мин; W=1,5кВт;

НшдкМДМПа; U=230V; Xп=10,0А 50Гц; класс IP44S1; n=2800об/мин.

1 Компрессор Тусо мод CCS-245

Компрессор CCS LPCB предназначен для использования в противопожарных сухотрубных, дренажных системах и системах предварительного действия. Компрессор представляет собой двухцилиндровый насос с воздушным охлаждением и ременной передачей электродвигателя. Агрегат CCS LPCB комплектуется шлангом, регулятором давления с ручной отменой включения- выключения, разгрузочным клапаном, выключателем тепловой перегрузки, манометром заполненным глицерином, электроизолирующим корпусом с кабелем 1 м. и вилкой, рассчитанной на 13 ампер, на одну фазу, узлом понижения давления, клапаном для слива конденсата и предохранительным клапаном.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Тип 80; Мощность kW 1.5; Кол-во об./мин. 2800; 230V 50Hz 10A; Класс IP44 S1 cosφ 0.85.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПРЕССОРА АВ 245 (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАСЛА)

Мах рабочее давление: 10 бар; Поступление воздуха: 8.74 cfm 247 л/мин;

Производительность: 1.0 бар при 210 л/мин; 2.8 бар при 187 л/мин; 4.8 бар при 174 л/мин;

6.2 бар при 162 л/мин; 6.9 бар при 147 л/мин; 8.0 бар при 130 л/мин.

В насосной станции пожаротушения предусмотрен приемок размерами 1000x500x500мм для сбора воды при фланцевых протечек и опорожнении трубопроводов системы АУП. Для откачки воды из приемка используются два дренажных насоса (один рабочий, другой резервный) Wilo-Drain TS 40/14: P=2м3/ч H=12м, W=0,75кВт Iп=4,4А. Работа насосов предусмотрена автоматически от датчиков уровня.

Принцип работы системы АУП

Помещение подземного паркинга неотапливаемое поэтому в нем предусмотрена сухотрубная разводка трубопроводов заполненная воздухом. Для поддержания постоянного давления 0,3МПа применен компрессор МОД OOS- 245: p=8,74м3/ч =247л/мин, W=1,5кВт, Hmax=1,0МПа, Xп=10,0А 50Гц класс При возникновении пожара от повышения температуры плавится замок спринклера и вода поступает на очаг возгорания. Давление в сети падает, электро импульс от сигнализатора потока жидкости VSR-EU (POTTER\*) диаметром 100мм (монтируемого на трубопроводе соответствующего направления) поступает через электро шкаф управления к пожарным насосам Wilo Comfort CO 3 MVI 5203-CC: p=70,0м3/ч, H=0,5МПа, W=7,5кВт, Xп=14,3А (каждый) два рабочих, один резервный в насосной станции общего назначения где расположены и насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения. При не включении или не создании требуемого напора одним из рабочих насосов автоматически включается резервный. При включении пожарных насосов АУП автоматически отключаются хозяйственно-питьевые насосы и подача воздуха при закрытии клапана KV 336-01025 диаметром 25мм (вентиль) от компрессора соответствующего направления. Запроектирована спринклерная система АУП совмещенная с пожарными кранами, противопожарные насосы включаются дистанционно от электро кнопок расположенных у пожарных кранов а так же вручную от электро кнопок расположенных в насосной станции.

Все электро сигналы (звуковые и световые) от электро датчиков реагирующих на дым указывающие о возникновении пожара и не исправности противопожарного оборудования должны поступать в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

В насосной станции предусмотрен приемок для сбора воды при опорожнении системы. Для откачки воды из приемка используются дренажные насосы Wilo- Drain TS 40/14: P=2м3/ч H=12м, W=0,75кВт Iп=4,4А один рабочий, другой резервный. Работа насосов предусмотрена автоматически от датчиков уровня.

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

Сведения о материалах труб проектируемых наружных и внутренних сетей водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод см. разделы 21/ДК2-00-

ИОС.ВК и 21/ДК2-00-ИОС.НВК.

Сети системы АУП запроектированы из труб электросварных прямошовных диаметрами 15-100мм по ГОСТ 10704-91. Соединение труб производить электродуговой сваркой электродами Э42А по ГОСТ 9467-75\*. Крепление трубопроводов системы АУП производить по серии 5.908-2 «Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения».

После монтажа сетей пожаротушения трубопроводы окрасить масляной краской за два раза в соответствующий цвет по ГОСТу.

#### 6. Описание системы автоматизации водоснабжения

Описание системы автоматизации водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды см. разделы 21/ДК2-00-ИОС.ВК и 21/ДК2-00-ИОС.НВК.

Помещение подземного паркинга неотапливаемое поэтому в нем предусмотрена сухотрубная разводка трубопроводов заполненная воздухом. Для поддержания постоянного давления 0,3МПа применен компрессор МОД СС8- 245:  $p=8,74\text{м}^3/\text{ч}$   $=247\text{л}/\text{мин}$ ,  $W=1,5\text{кВт}$ ,  $H_{\text{тах}}=1,0\text{МПа}$ ,  $I_h=10,0\text{А}$  50Гц класс При возникновении пожара от повышения температуры плавится замок спринклера и вода поступает на очаг возгорания. Давление в сети падает, электро импульс от сигнализатора потока жидкости VSR-EU (POTTER\*) диаметром 100мм (монтируемого на трубопроводе соответствующего направления) поступает через электро шкаф управления к пожарным насосам Wilo Comfort CO 3 MVI 5203-CC:  $p=70,0\text{м}^3/\text{ч}$ ,  $H=0,5\text{МПа}$ ,  $W=7,5\text{кВт}$ ,  $I_h=14,3\text{А}$  (каждый) два рабочих, один резервный в насосной станции общего назначения где расположены и насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения. При не включении или не создании требуемого напора одним из рабочих насосов автоматически включается резервный. При включении пожарных насосов АУП автоматически отключаются хозяйственно-питьевые насосы и подача воздуха при закрывании клапана KV 336-01025 диаметром 25мм (вентиль) от компрессора соответствующего направления. Запроектирована спринклерная система АУП совмещенная с пожарными кранами, противопожарные насосы включаются дистанционно от электро кнопок расположенных у пожарных кранов а так же вручную от электро кнопок расположенных в насосной станции.

Все электро сигналы (звуковые и световые) от электро датчиков реагирующих на дым указывающие о возникновении пожара и не исправности противопожарного оборудования должны поступать в помещение с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

В насосной станции предусмотрен приемок для сбора воды при опорожнении системы. Для откачки воды из приемка используются дренажные насосы Wilo- Drain TS 40/14:  $Q=2\text{м}^3/\text{ч}$   $H=12\text{м}$ ,  $W=0,75\text{кВт}$   $I_h=4,4\text{А}$  один рабочий, другой резервный. Работа насосов предусмотрена автоматически от датчиков уровня.

Оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное с теми же характеристиками.

### 4.2.2.8. В части организации строительства

#### Раздел 6. Проект организации строительства

Проект организации строительства объекта капитального строительства выполнен в целях обоснования необходимых ресурсов и подготовки строительного производства; разработан в объёме, необходимом для определения сметной стоимости; выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР). Площадка строительства здания расположена в городе Самара Самарской области. Въезд на строительную площадку предусмотрен с улицы Дыбенко и с Третьего проезда. Доставка строительных грузов с производственных баз подрядчиков и строительных инертных материалов из местных карьеров предусмотрена автотранспортом по автодорогам существующей улично-дорожной сети.

В разделе: приведена характеристика района строительства; характеристика проектируемого объекта; сведения о размерах земельного участка; определена потребность в энергоресурсах, в кадрах; места размещения основных и вспомогательных механизмов; выполнено обоснование методов производства работ; представлено обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность выполнения строительномонтажных работ с разбивкой на два периода: подготовительный и основной. В подготовительный период строительства предусмотрено: устройство ограждения строительной площадки; создание геодезической разбивочной основы для строительства; расчистка и планировка стройплощадки; снос и демонтаж существующих сооружений и инженерных коммуникаций; устройство бытового городка; создание общеплощадочного складского хозяйства; устройство временных сетей электроснабжения для обеспечения нужд строительства; устройство подъездных дорог со щебёночным покрытием; выполнение мер пожарной безопасности; разработка проекта производства работ и ознакомление с ним работников; обучение и инструктаж работников по вопросам безопасности труда. Второй – основной период, включающий возведение зданий жилого комплекса с паркингом, работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций и дорог, благоустройству территории. Работы основного периода ведутся в два этапа: 1-этап строительства – жилая секция №1, жилая секция №2, жилая секция №3, здание нежилого назначения секция №6, здание нежилого назначения секция №7, здание нежилого назначения секция №8 (подземная автостоянка); 2-этап строительства – жилая секция №4, жилая секция №5.

Возведение здания жилого дома осуществляются последовательно поточным методом с максимальным совмещением выполняемых работ: возведение подземной части здания; возведение надземной части здания; монтаж кровельной системы с устройством водостока; прокладка внутренних инженерных сетей и технологического оборудования; внутренняя отделка помещений и наружная отделка здания; устройство постоянных дорог и проездов, благоустройство территории.



Потребность в основных машинах и механизмах определена с учётом физических объёмов работ и принятых методов производства работ. Удаление с территории строительной площадки крупного технического мусора, планировка территории, обратная засыпка пазух и подсыпка грунта до проектных отметок производится лёгким погрузчиком «МКСМ-800» оборудованным отвалом; выемка грунта и разработка котлованов под фундаменты выполняется с помощью экскаватора «ЭО-4126». Возведение монолитных железобетонных фундаментов и конструкций подземного паркинга предусматривается автокраном «XCMG QY25K» с длиной стрелы 32,0 м грузоподъёмностью до 25 т; возведение надземной части зданий, подача строительных материалов и инженерного оборудования осуществляется с помощью башенных кранов типа «COMANSA 10 LC 140» с длиной стрелы 45,0 м и 55,0 м грузоподъёмностью до 8 т. Бетонные смеси с производственных строительных баз к месту укладки доставляются автобетоносмесителями типа «СБ-147»; бетонирование конструкций ведётся с применением стационарного бетононасоса «SANY» и башенного крана методом «кран-бадь» с соблюдением схем операционного контроля качества. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами «ИВ-92А», «ИВ-99», «ИВ-101». Арматура доставляется на стройплощадку в виде готовых каркасов и отдельных стержней. При устройстве монолитных железобетонных перекрытий используется разборно-переставная мелкощитовая инвентарная опалубка на поддерживающих лесах. Подноска элементов опалубки и поддерживающих лесов производится вручную. Укладка кирпича, блоков, искусственного камня осуществляется вручную в соответствии с технологическими картами и картами технологических процессов. Внутренние отделочные работы выполняются с использованием малярно-штукатурных агрегатов. В объём работ по благоустройству входит: устройство и закрепление трасс дорог; устройство выемок грунта под корыта дорог; планировка земляного полотна; устройство соответствующего основания под дорожное покрытие; устройство дорожного покрытия; установка бортового камня. Асфальтобетон применяется заводского изготовления. Укладка слоев асфальтобетонного покрытия производится с помощью асфальтоукладчика. Доставка песка и щебня производится самосвалами типа «КамАЗ-65115». Распределение и разравнивание песка производится послойно бульдозером «ДЗ-25», уплотнение основания и асфальтового покрытия – катками «ДУ-85».

Потребность в кадрах для выполнения строительно-монтажных работ определена расчётом, исходя из объёма работ и среднегодовой выработки на одного работающего строительной организации в год. Всего численность работающих на строительстве принята 189 человек. Производство строительно-монтажных работ принято круглогодичное, подрядным способом, силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок. Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ.

Потребность в энергетических ресурсах для строительно-монтажных работ определена расчётом. Снабжение стройплощадки электроэнергией и водой предусмотрено по временным схемам от существующих сетей. Для наружного пожаротушения используются два существующих и один проектируемый пожарные гидранты, расположенные в радиусе нормативной доступности (не более 200 м); для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

В текстовой части раздела предусмотрены требования по оформлению, в необходимых случаях, актов освидетельствования скрытых работ; разработаны мероприятия по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ, организации геодезического и лабораторного контроля качества строительного процесса; предусмотрено описание мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда и техники безопасности, пожарной безопасности, рекультивации плодородного слоя земли, охране окружающей среды, а также, обоснование принятой общей продолжительности строительства объекта в 51 месяц, в том числе: продолжительность строительства 1-этапа составляет 39 месяцев; 2-этапа – 33 месяца; общая продолжительность строительства составляет 51 месяца, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

#### Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проект организации работ по сносу существующих объектов капитального строительства, расположенных по адресу: г. Самара Октябрьский район ул. Дыбенко дома №5, №7, №9, разработан на основании Решения собственника (Департамента управления имуществом Администрации городского округа Самара) и на основании технического задания на проектирование. Снос (демонтаж) сооружений, расположенных на отведённой территории, производится для подготовки площадки под новое строительство.

На площадке расположены существующие нежилые здания:

дом №5 литера А – кадастровый номер 63:01:0629002:1164, размеры в плане – 17,83×13,85 м, общая площадь – 443,1 м<sup>2</sup>, год постройки – 1953;

дом №7 литера Б – кадастровый номер 63:01:0629002:1164, размеры в плане – 17,92×14,70 м, общая площадь – 443,1 м<sup>2</sup>, год постройки – 1953;

дом №9 – кадастровый номер 63:01:0629002:1164, размеры в плане – 17,83×13,85 м, общая площадь – 443,1 м<sup>2</sup>, год постройки – 1953;

Перед началом производства демонтажных работ выполняются подготовительные мероприятия: обследование инженерных сетей, отключение и вырезка наземных и подземных вводов (выпусков) электроснабжения, водопровода, канализации; установка временного ограждения по периметру участка; организация санитарно-бытовых условий для рабочих; обеспечение площадки первичными средствами пожаротушения; установка прожекторов; устройство площадок для складирования демонтируемых конструкций и материалов. Выбран механический способ сноса с использованием экскаватора типа «KOMATSU PC400» с навесным оборудованием – гидравлическими ножницами «Roby-MP19R». Демонтаж конструкций производится с применением гидромолота типа «HYPER DYB-600T»; разборка на отдельные элементы – вручную, при помощи перфоратора, газорезчиков, отбойных молотков,

специальной технологической оснастки (подкосы со струбцинами и анкерами, связи, стойки, угловые связи, средства подмащивания). Общее направление производства работ принято «сверху-вниз»

Временное складирование строительного мусора осуществляется на месте его обрушения (в границах демонтированного объекта); погрузка в автотранспорт предусмотрена с помощью экскаватора «KOMATSU PC400»; вывоз боя предусмотрен автосамосвалами типа «КамАЗ-65115» грузоподъемностью 10-20 т на действующий лицензированный полигон ТБО «Преображенка», расположенный на расстоянии 24 км от города Самары.

#### **4.2.2.9. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности**

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Содержание текстовой и графической части раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует «Положению о составе проектной документации и требованиям к их содержанию» утвержденному постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87. Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы. Выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Общая информация

«Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, Дыбенко, Четвертого проезда». Категория земель отведенного участка — земли населенных пунктов. На участке отсутствуют мелиоративные, орошаемые, осушаемые земли, болота, территории, занятые водой, земли рекреационного, природоохранного, историко-культурного назначения, земли лесного фонда. Земельный участок соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Участок свободен от действующих сетей.

Этап СМР. Временное водоснабжение стройплощадки осуществляется от существующих сетей водопровода и прокладывается в земле с устройством водомера, водозаборного крана. Вода на питьевые нужды привозная бутилированная. Временное канализование от санитарно-бытовых помещений предусматривается с использованием гидроизолированных герметичных контейнеров. Временное электроснабжение строительной площадки осуществляется от точки подключения на существующей трассе энергообеспечения данной площадке. Основная масса отходов, образующиеся на период строительства вывозятся на городскую свалку. Токсичные и пожароопасные отходы сдаются на утилизацию и обезвреживание специализированным предприятиям, имеющим лицензию.

Этап эксплуатации Местоположение жилого дома определено в границах земельного участка с кадастровым номером 63:01:0629002:1395 в соответствии с проектом планировки проектом межевания территории в границах Третьего проезда, улиц Дыбенко, Авроры, Печерской в Октябрьском районе г. о. Самара. Внутри двора и на прилегающей территории организованы гостевые парковки общего пользования на 79 машино-мест.

Взаимное расположение проектируемого здания и существующих зданий на прилегающих территориях соответствует технологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Комплекс работ по благоустройству земельного участка включает: устройство проездов, пешеходных дорожек, озеленение.

Охрана атмосферного воздуха В период выполнения работ по объекту воздействие на атмосферный воздух заключается в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от строительной и автотранспортной техники. Для оценки воздействия на атмосферный воздух строительно-монтажных работ определена потребность в основных механизмах и транспортных средствах, рассчитано количество выбросов загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, сварочных и покрасочных работ. Выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. По характеру выбросов проектируемый объект на период строительства имеет 6 неорганизованных и 1 организованный источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В период строительства в атмосферу поступают следующие загрязняющие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, сажа, ангидрид сернистый, оксид углерода, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бенз/а/пирен, формальдегид, кислота этановая, алканы C12-19, бензин, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет, т.к. они недопустимы технологически. Всего в атмосферу поступит 0,735781 т/период. Согласно предварительной оценке выбросов в атмосферный воздух по критериям качества на этапе СМР предприятие относится к категории 3.

Расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60.8.1. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства не прогнозируется превышения концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоны с учетом фона. Карты рассеивания вредных веществ с указанием приземных концентраций в расчетных точках и точках максимума, подтверждающие результаты, приведены. Предлагается принять разработанные в проекте показатели за ПДВ. Проведение данных работ носит временный характер. На основании этого можно считать воздействие загрязняющих веществ допустимым и принять выбросы загрязняющих веществ как нормативные. В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусматривается центральная поставка растворов и бетонов специализированным транспортом. При производстве работ необходимо принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума. Для уменьшения количества пыли временные дороги, особенно в сухой жаркий период периодически поливать водой.

Согласно проектной документации на период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: - автотранспорт (автостоянки и внутренний проезд автотранспорта) в атмосферу выделяются

следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, углерода оксид, серы диоксид, пары бензина, керосин. Аварийных и залповых выбросов на площадке нет, т.к. они недопустимы технологически. Всего в атмосферу поступит 1,343916 т/год. Расчет концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, выполнен по программе УПРЗА «Эколог» версия 4.60.8.1. В результате проведенных расчетов установлено, что при существующем положении расчетные максимальные приземные концентрации на границе нормируемых зон по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников загрязнения при эксплуатации объекта, с учетом фонового загрязнения, не достигают предельно допустимых концентраций (1,0 доля ПДК). Согласно проведенным расчетам, группы суммации не образуются и далее не рассматриваются. В период эксплуатации максимальные приземные концентрации выбрасываемых ЗВ в расчетных точках не превышают значений 0,76ПДК (с учетом фона), следовательно, являются допустимыми. Проведение специальных мероприятий по охране атмосферного воздуха нецелесообразно. Карты рассеивания вредных веществ с указанием приземных концентраций в расчетных точках и точках максимума, подтверждающие выше сказанное, приведены.

Для определения уровня шумового воздействия участка работ на ближайшие объекты были проведены расчеты эквивалентного уровня шума в соответствии с рекомендациями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». В расчете акустического воздействия принят наихудший вариант совместной работы мощной дорожно-строительной техники. Анализ проведенного расчета показал, что эквивалентные и максимальные уровни звукового давления, не превышают санитарные нормы в дневное время при строительстве объекта на границе застройки. Анализ проведенного расчета для этапа эксплуатации показал, что эквивалентные и максимальные уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот не превышают допустимого звукового воздействия на период эксплуатации объекта в дневное и ночное время суток на территориях, прилегающих к жилым домам.

Охрана и рациональное использование земель. В административном отношении земельный участок, площадью 10 128,00 кв. м, отведенный под проектирование и строительство объекта находится по адресу: Самарская область, г. о. Самара, Октябрьский район, улица Дыбенко пересечение с улицей 3-й проезд. С 2-х сторон участок ограничен улицей Дыбенко и улицей 3-й проезд, с 2-х других сторон участок ограничен внутриквартальным проездом и дворовой территорией жилого дома. Кадастровые номера земельных участков: ЗУ1-63:01:0629002:1395. На площадке под проектирование и строительство находятся 2-х этажные аварийные жилые дома с адресами: улица Дыбенко 5,7,9. Разработан Проект организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства. Объект находится в сложившейся городской застройке. Категория земель: Земли поселений (земли населенных пунктов). Проектом на участке строительства и благоустройства предусматривается выемка земляных масс от рытья котлована, устройства инженерных сетей, устройства корыта под одежду дорог, площадок и т. д. Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях растительный грунт на участке работ отсутствует. Нанесение плодородного слоя производится бульдозером и вручную в количестве 1 867,38 м<sup>2</sup> для устройства газонов на площади 1867,38 м<sup>2</sup> (по данным раздела ПЗУ). В процессе строительства избыток минерального грунта не образуется. Плодородный слой на участке отсутствует. Благоустройство территории выполняется после завершения технического этапа рекультивации. Включает следующие мероприятия:

- внесение плодородного слоя  $h=0,2$  м на площадь 373,476 (газоны), посадка многолетних трав на площади газонов, высадка деревьев и кустарников; - покрытия проездов (3109,90 м<sup>2</sup>), тротуаров и отмосток (2506,85 м<sup>2</sup>). Озеленение и благоустройство территории выполняется в достаточном объеме, взаимосвязано с благоустройством прилегающих территорий существующих зданий, проектируемой застройкой и благоустройством. По окончании строительства при снятии техногенных нагрузок на ландшафт большая часть нарушений должна быть устранена в ходе проводимых организационно-технических мероприятий: - уборка строительного мусора, - окончательная планировка участков прилегающей территории. Мероприятия по защите почвенного покрова направлены на предотвращение захламления территории, оказывающего как механическое, так и химическое воздействие. Для этого на территории проектируемого объекта будет организована экологически безопасная система обращения с отходами. Реализация намечаемой деятельности предполагает прокладку инженерных коммуникаций, формирование покрытий. При прокладке коммуникаций будут предусмотрены мероприятия, предотвращающие возможность утечек. Организация отвода поверхностных вод обеспечит отсутствие негативных воздействий строительства на геологическую среду.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв, устройству поверхностного водоотвода со строительной площадки.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами.

При строительных работах образуются отходы потребления в виде строительного и бытового мусора. На площадке строительства для сбора бытового мусора устанавливаются контейнеры, нормативный объем образования отходов рассчитывается. В процессе строительства объекта образуется 22 видов отходов в количестве 3547,0248 т/ период. Наименование организации и расстояние до места утилизации и захоронения отходов будет уточнено при заключении договора на утилизацию отходов.

В процессе эксплуатации объекта образуется 5 видов отходов в количестве 917,8529 т/год. При соблюдении правил временного размещения отходов, норм и правил по обращению с отходами производства и потребления, сроков передачи на утилизацию, отходы строительства, а также при эксплуатации объекта не окажут негативного влияния на окружающую среду. В связи с этим, специальные мероприятия не требуются.

Охрана и рациональное использование водных ресурсов. В микрорайоне предполагается строительство централизованной системы холодного водоснабжения. Сброс сточных вод от водопотребителей микрорайона предусмотрен в канализационный коллектор. В настоящее время территория будущего микрорайона не застроена, инженерные коммуникации отсутствуют. Проектом предусматриваются мероприятия по исключению отрицательного воздействия на окружающую среду: - рациональный выбор трасс инженерных сетей; - планировка всех искусственно созданных выемок; - соблюдение границ отведенного участка строительства; - недопущение в процессе

строительства загрязнения территории бытовыми и строительными отходами. Отходы в процессе строительства должны собираться и складироваться в специальных водонепроницаемых емкостях и по мере накопления вывозиться на полигон захоронения ТБО; - устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов; - заправка ГСМ строительных машин должна проводиться только на АЗС. В случае непредвиденного загрязнения ГСМ загрязненный слой почвы срезается и вывозится в специально отведенные места (свалки), а территория рекультивируется; - по окончании строительства производится уборка и благоустройство всей территории с обязательным восстановлением растительного покрова. При соблюдении вышеизложенных мер, отрицательное воздействие на подземные горизонты исключается. Меры защиты поверхностных вод. В целях уменьшения отрицательного воздействия ливневых стоков на окружающую среду предусмотрено благоустройство отведенной территории. Благоустройством территории предусматривается, устройство тротуаров и асфальтобетонное покрытие автодорог. К дому планируется подъезд, контейнерные площадки для сбора мусора. Отвод поверхностных вод с участка предусматривается открытым способом в наружную сеть ливневой канализации. Для установки контейнеров ТБО оборудована специальная площадка с асфальтовым покрытием, имеющая подъездной путь для автотранспорта. Временное хранение отходов на территории осуществляется в специально отведенных местах с соблюдением правил временного накопления отходов, что полностью исключает возможность загрязнения подземных и поверхностных вод.

Временное водоснабжение стройплощадки для технических нужд осуществляется от существующих сетей водопровода с получением временных технических условий и прокладывается в земле с установкой водомера и водоразборного крана. Временное водоснабжение стройплощадки для санитарно-бытовых помещений осуществляется из закрытых питьевых баков (качество питьевой воды должно отвечать санитарным нормам).

Строительная площадка оборудована пунктом мойки колес автотранспорта. На площадке строительства устанавливаются две накопительные непроницаемые металлические емкости для сбора загрязненных стоков: от мойки колес автотранспорта и дождевого стока с загрязненных участков. Загрязненные стоки из накопительных емкостей периодически вывозятся специальной организацией, имеющей лицензию. На строительной площадке мойка колес принимается типа «Мойдодыр» с замкнутым циклом оборота. Обеспечивает экономию воды до 80%. Оборудование сертифицировано. Осадок, образуемый при зачистке мойки колес автотранспорта, вывозится транспортом лицензированного предприятия на размещение. Периодически осуществляется долив воды. В состав отходов входит осадок, образующийся при зачистке мойки. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод на площадке строительства используются гидроизолированные герметичные контейнеры. Сбор сточных вод от раковин и душевых в период строительства также производится в гидроизолированные герметичные контейнеры. По мере накопления контейнеров хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся на ближайшие очистные сооружения. Договор на прием сточных вод будет заключен перед началом работ. Временное канализование от санитарно-бытовых помещений предусматривается с использованием гидроизолированных герметичных контейнеров. В качестве организационных мероприятий с целью снижения загрязнения дождевых стоков на участке предусматривается регулярная уборка территории. Складирование строительных материалов и отходов производства и потребления при проведении строительных работ ведется с учетом природоохранных требований, что также исключает возможность загрязнения дождевых стоков. При данном водоотведении отсутствует сброс загрязненных стоков на поверхность почвы и в водоемы.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания В связи с тем, что участок проектирования расположен на антропогенно нарушенной территории и вблизи жилой застройки, то произрастание редких видов растений и грибов, а также обитание редких видов животных – маловероятно. Предусмотрена вырубка деревьев (3,663 т) и корчевание пней (6,66т) по согласованию с администрацией. Особое внимание необходимо обратить на сохранение деревьев, растущих в непосредственной близости от строительной площадки. При организации и производстве строительных и иных работ, связанных с нарушением

целостности почвенного покрова, либо работ, проводимых вблизи древесно-кустарниковой растительности, необходимо: - не допускать разработку траншей и котлованов ближе 2 м от ствола дерева при его диаметре до 15 см, при большем диаметре - ближе 3 м, а от кустарника - ближе 1,5 м; - огораживать деревья и кустарники, находящиеся в зоне строительства, сооружая для деревьев сплошные щиты высотой 2 м на удалении не менее радиуса кроны; - подкоп в зоне корневой системы деревьев производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы; - складировать строительные материалы, устраивать стоянки машин ближе 2,5 м от дерева и 1,5 от кустарника, складировать горючие материалы ближе 10 м. В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не допускается: - забивать в стволы деревьев гвозди, штыри для крепления знаков, ограждений, проводов; - привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; - закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев. По всей площади, отведенной под озеленение, проектируется устройство газона с дополнительной подсыпкой плодородного растительного грунта. Необходим тщательный уход за растениями и газоном с обязательным поливом в летние месяцы не реже, чем через день. При эксплуатации объекта негативное воздействие на природные компоненты будет сведено к минимуму. Механическое воздействие на растительность на этой стадии будет исключено.

Санитарно-защитная зона Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов» с изменениями от 25.04.2014 для строительства общественных зданий и сооружений санитарная зона не требуется. Согласно п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», для подземных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 метров.

Ущерб, наносимый окружающей среде. При осуществлении расчёта использованы нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные постановлением правительства Российской Федерации № 913 от 13 сентября 2016 г. Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов приняты в соответствии с Постановлением от 29 июня 2018 года №758, (с учетом коэфф. 1,08 (постановление Правительства РФ от 24.01.2020 года № 39) Таким образом, проектные предварительные компенсационные выплаты за выбросы в атмосферу на этапе строительства – 30,41 руб.; проектные предварительные компенсационные выплаты за размещение отходов в окружающей среде, образующихся на территории объекта за период строительства объекта, составят 134583,40 руб.; при эксплуатации объекта – 83959,60 руб./год.

Ограничения по природопользованию. В районе размещения участка строительства особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения нет (на основании государственных кадастров особо охраняемых природных территориях. Согласно открытых данных участок изысканий расположен вне территорий ООПТ федерального значения и их охранных зон. Участок строительства расположен вне территорий прибрежных и водоохраных зон водных объектов. Объекты размещения твердых коммунальных отходов в районе участка строительства отсутствуют. Места произрастания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Самарской области, на испрашиваемой территории отсутствуют. Рассматриваемый участок не входит в границы существующих либо планируемых к организации особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения. На участке строительства отсутствуют защитные леса, санитарно-защитные зоны предприятий, зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного, регионального и федерального значения, приаэродромные территории, кладбища и их санитарно-защитные зоны, объекты культурного наследия. Планируемая территория не относится к территориям, подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера (затопление, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий. На территории отсутствуют поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения. Объект не расположен в поясах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. На участке отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения.

Принятые в проектной документации решения по строительству объекта ««Многоквартирный жилой дом с размещением подземных и надземных автостоянок с разделением на машиноместа и нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроеннопристроенных помещениях, в том числе, для обслуживания жилой застройки, расположенный по адресу: Самарская область, г. о. Самара, Октябрьский район, ул. Дыбенко, 5» соответствуют действующему природоохранному законодательству, рациональному использованию почвенного покрова и экологической безопасности намечаемого строительства и эксплуатации данного объекта. Уровень воздействия на окружающую среду является допустимым.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Общая часть по разделу

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и нормативными документами в области пожарной безопасности.

Для проектируемого объекта ООО «Научно-технический центр» разработаны специальные технические условия (СТУ, Заключение от 01.10.2021г.), в связи с отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к:

- отсутствию норм проектирования для зданий класса Ф 1.3 высотой более 75м (не более 80 м);
- расходу воды на наружное пожаротушение для зданий класса Ф 1.3 этажностью более 25 этажей и высотой более 75 м;
- расходу воды на внутреннее пожаротушение для зданий класса Ф 4.3 этажностью более 10 этажей и высотой более 50 м;
- к типу системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре в многоквартирных жилых зданиях с числом этажей более 25;

Так же СТУ учитывают следующие отступления от требований, установленных национальными стандартами и сводами правил:

- устройство эвакуационных путей с превышением допустимого расстояния от наиболее удаленного места хранения автотранспорта до ближайшего эвакуационного выхода (не более 50 м);
- эвакуация из офисной секции №6, №7 предусмотрена по открытой лестнице и одной наружной лестнице 3 типа;
- эвакуация из офисной части секций №2, №3 по открытой лестнице;
- в отступление от п. 8.8 СП 4.13130 расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания менее 8 м (фактически 5,5 м);
- в отступление от п. 6.3 таблицы 1 СП 486.1311500.2020, не предусмотрено автоматическое пожаротушение для жилого здания высотой более 75 м.

На отведённом участке, проектом запроектирован жилой 27-и этажный дом, имеющий П - образный план, ориентированный двумя фасадами вдоль красных линий улиц Дыбенко и 3-й проезд. Дом состоит из пяти жилых секций со встроено -пристроенными нежилыми помещениями на первых этажах, двух секций с помещениями нежилого назначения (офисами) и двухуровневой подземной автостоянкой под дворовым пространством. Внутренний двор раскрыт на юг.

Входы в жилые секции осуществляются со стороны двора, входы во встроенные помещения со стороны улиц Дыбенко, 3-го проезда и внутреннего проезда, вдоль жилых секций 4 и 5.

Расчётное количество машино-мест на парковках – 392, в том числе 311 машино-мест в подземной автостоянке. Из автостоянки предусмотрены эвакуационные выходы через незадымляемые лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу, во внутренний двор.

Освоение данного участка предлагается в два этапа.

Первый этап – проектирование и строительство жилых секций 1 и 2, расположенных вдоль улицы 3-й Проезд; здания нежилого назначения (офисы) (секции – 6 и 7) и жилой секции – 3, расположенных вдоль улицы Дыбенко; подземная автостоянка – секция – 8.

Второй этап – проектирование и строительство жилых секций 4 и 5, расположенных вдоль улицы внутреннего проезда.

Жилые секции комплекса имеют 27 надземных этажей, высота (по СП 1.13130) не превышает 80 метров. Площадь квартир этажа каждой секции не более 500 м<sup>2</sup>. Количество квартир в жилом доме – 788 (175+171+96+171+175), в том числе, количество квартир первого этапа – 442 квартиры, количество квартир второго этапа – 346 квартир.

Расчётное количество жителей – 1748 человек, в том числе первого этапа строительства – 981 человек.

На первом этаже здания предусмотрены входные группы в жилые секции с блоками лестнично-лифтовых узлов со стороны внутреннего двора, комнаты консьержа, а также, встроенно-пристроенные помещения нежилого назначения (офисов) с обособленными входами со стороны улиц и проездов вне двора.

Квартиры располагаются на 2 – 27 этажах секций – 1,2,4,5 и на 3 – 27 этажах секции -3. На верхних 26-м и 27-м этажах запроектированы квартиры в 2-х уровнях (в объеме 26-го и 27-го этажей).

Подвальный этаж используется под размещение технических помещений: электрощитовых, тепловых пунктов с узлами учета, насосных с водомерными узлами и для прокладки инженерных коммуникаций, помещений уборочного инвентаря.

Пожарно-технические характеристики:

Жилая часть здания

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Количество секций – 5

Количество этажей – 27

Высота здания (по СП 1.13130.2020)

Секция 1 – 77,85 м

Секция 2 – 77,98 м

Секция 3 – 78,1 м

Секция 4 – 77,85 м

Секция 5 – 77,85 м

Строительный объем наибольшей секции - 52 093,07 м<sup>3</sup>

Здание нежилого назначения

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Количество секций – 2

Количество этажей – 2

Высота здания (по СП 1.13130.2020) – 4,2м

Строительный объем наибольшей секции - 5840,88 м<sup>3</sup>

Подземная автостоянка

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Количество этажей – 2 (подземных)

Строительный объем - 24360,32 м<sup>3</sup>

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Противопожарные расстояния между зданиями соответствуют требованиям СП 4.3130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Противопожарные расстояния от проектируемых открытых парковок до проектируемого и существующих зданий составляет не менее 10 м

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

В соответствии с СТУ, проектом предусматривается наружный противопожарный водопровод с расходом воды не менее 25 л/с для жилого здания, не менее 20 л/с для встроенно-пристроенной подземной автостоянки.

В соответствии с требованиями п. 5.10 СП 8.13130.2020 учитывается дополнительный расход на внутреннее противопожарное водоснабжение жилого здания – 2х2,8 л/с, паркинга – 2х5,2 л/с. Расход на пожаротушение проектируемого объекта составит: жилого здания 25+5,6=30,6 л/с, паркинга 20+10,4=30,4 л/с.

Пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от наружных сетей объединенного хозяйственно-питьевого водопровода  $D=300$  мм с гарантированным напором 25 и установкой рассредоточенных пожарных гидрантов на расстоянии не более 150 м друг от друга и не более 100 м от зданий.

Согласно п. 8.14 СП 4.13130.2013 (с изм. 1) при длине здания более 100 м проектом предусматриваются сквозные проходы на противоположную сторону здания не реже чем через 100 м: между секциями 1 и 2, 4 и 5 и между секциями 6 и 3. Ширина этих проходов должна быть не менее 1,2 м (фактически 3,0 м).

Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух пожарных гидрантов с радиусом обслуживания не более 200 м при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием (п.8.9 СП 8.13130.2020): проектируемого ПГ-1 и двух существующих (ПГ-2 и ПГ-3).

Подъезд пожарных автомобилей к жилым секциям 4, 5 высотой более 28 м предусмотрен с двух продольных сторон по ул. Дыбенко и внутриквартальному проезду.

Въезд на дворовую территорию осуществляется по проезду с ул. Дыбенко и ул. 3-й проезд. Обеспечен подъезд к входам в жилые секции. Обеспечена возможность доступа пожарной техники во все квартиры жилого дома.

В отступление от п. 8.8 СП 4.13130.2013 (с изм. 1) расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен или других ограждающих конструкций жилого здания со стороны внутриворотового проезда предусмотрено менее 8 м (фактически 6,5 м). В соответствии с СТУ, для объекта разрабатывается и согласовывается в установленном порядке план тушения пожара, учитывающий указанное инженерно-техническое решение.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Конструктивные, объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности проектируемого Объекта приняты на основании требований ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и запроектированы с учетом противопожарных норм.

Все квартиры, расположенные на 2 – 27 этажах, имеют не отапливаемые помещения - остекленные веранды на алюминиевом каркасе. В каждой квартире предусмотрен аварийный выход в незадымляемую зону – на веранду, не менее 1,2 метра от проема до ограждения.

Лестнично-лифтовой узел состоит из незадымляемой лестничной клетки типа Н1, перехода через воздушную зону шириной 1,20 м, лифтового холла и в качестве вертикального транспорта лифтов Otis 2000R без машинного отделения. По расчёту для секций -1; -2; -4; -5 необходимо по одному на 1000 кг и по два по 400 кг, для секции -3 – по одному на 1000 и 400 кг. Грузопассажирский лифт на 1000 кг предусмотрен для перевозки пожарных подразделений, двери в лифты с пределом огнестойкости EI 60 и подпором воздуха в шахту. Лифты имеет остановки на всех этажах, кроме второго в секции – 3. Пассажирские лифты соединяют только жилую часть здания с входными группами. Двери открываются по ходу эвакуации и не имеют запоров, препятствующих открыванию дверей изнутри без ключа. Двери лестничных клеток при открывании не уменьшают ширины маршей и площадок, имеют устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Кровля бесчердачная, плоская, не эксплуатируемая. Выход на кровлю осуществляется из незадымляемой лестницы через противопожарные двери 2-го типа (EI30). Высота ограждение кровли - 1,2 метра. Верхний слой – гидроизоляция - из двух слоёв «П» и «К». Водоотвод организованный, внутренний. Водоприёмных воронок – 2 шт. В слое стяжки предусмотрена молниеприемная сетка с шагом не менее 12,0 м. На перепаде высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

Доступ маломобильных групп населения предусмотрен в жилую и общественную части. Проживание инвалидов в квартирах проектом не предусмотрено согласно заданию на проектирование. Доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную части обеспечивается за счет устройства входов с планировочной отметки уровня земли с устройством пандуса и для инвалидов с тростью, детских колясок и ручных тележек. Высота порогов у дверных проемов на путях движения МГН не более 0,014 м. На этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны для маломобильных групп населения, совмещенные с лифтовыми холлами.

Проектом предусмотрена подземная двухуровневая автостоянка для жителей жилого комплекса. Из парковки организованы въезды/выезды по одной двупутной рампе. Ворота расположены в верхней части рампы, ширина ворот въездной части составляет 4,2 м. Въезд на рампу осуществляется в северной части через нежилую секцию - 6, непосредственно с улицы Дыбенко. Парковка не предусмотрена для хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Высота уровней подземной парковки 2,7 м в

чистоте. Из автопарковки предусмотрены эвакуационные выходы через незадымляемые лестничные клетки, ведущие непосредственно на улицу, во внутренний двор.

В соответствии с ч. 1 ст. 32 № 123-ФЗ в составе объекта защиты находятся здания, помещения и сооружения разных классов функциональной пожарной опасности.

Проектируемые жилые секции со встроенными и встроено-пристроенными нежилыми помещениями относятся к единому пожарному отсеку с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup>. Общая площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых секций 1 и 2 составляет 1424,76 м<sup>2</sup>. Площадь этажа в пределах пожарного отсека секции 3 – 546,02 м<sup>2</sup>.

В соответствии с п. 5.2.7 СП 4.13130.2013, п. 7.1.12 СП 54.13330.2016 встроенные и встроено-пристроенные нежилые помещения общественного назначения (офисы) класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 отделяются от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарными перекрытиями 2-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 60 без проемов и представляют собой отдельные пожарные секции в пределах одного пожарного отсека (п. 3.4 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, проектируемые смежные жилые секции 1 и 2 отделены друг от друга противопожарными глухими стенами 2-го типа.

Перегородки, отделяющие поэтажные 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 K0.

Офисная часть (1 и 2 этажи) секций 6 и 7 с площадью этажа в пределах пожарного отсека для 2-х этажных зданий класса Ф4.3, (I, C0) не более 5000 м<sup>2</sup>, согласно п. 6.6.1, таблицы 6.9 СП 2.13130.2020, отделена от примыкающих пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI150).

В соответствии с п. 5.2.2 СП 154.13130.2013, частично встроенный в секциях 6 и 7 подземный паркинг отделен от пожарных отсеков другого функционального назначения (жилые секции 1, 2, 3, 4, 5, офисная часть секций 6 и 7) глухими противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI150) и представляет собой самостоятельный пожарный отсек. Сообщение между пожарными отсеками для хранения автомобилей и пожарными отсеками другого класса функциональной пожарной опасности не предусмотрено.

Для подземного паркинга I степени огнестойкости, класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 согласно п. 6.3.1, таблицы 6.5 СП 2.13130.2012, встроеного в здание I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности C0, площадь этажа в пределах пожарного отсека не должна превышать 3000 м<sup>2</sup>. Подземный паркинг (секции 6, 7, 8) делится на 2 пожарных отсека с площадью каждого из пожарных отсеков в пределах одного уровня не более 3000 м<sup>2</sup>.

Деление на пожарные отсеки автостоянки предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI 150.

Согласно п. 5.1.16 СП 113.13330.2016, сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы по оси 5 с заполнением воротами с пределом огнестойкости EI 60, оборудованными автоматическими устройствами закрывания их при пожаре.

Общая для двух этажей паркинга рампа, отделена (изолирована) на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей противопожарными преградами с пределами огнестойкости – стенами – EI45, воротами – EI30 и соплловыми воздушными завесами со скоростью истечения воздуха не менее 10 м/с, при начальной толщине струи не менее 0,03 м и ширине струи не менее ширины защищаемого проема над противопожарными воротами со стороны помещений хранения автомобилей (п. 6.11.15, таблица 43 СП 4.13130.2013, п. 5.2.17 СП 154.13130.2012, п. 5.1.37 СП 113.13330.2016).

Технический подвал смежных жилых секций 1 и 2 посекционно разделен противопожарными перегородками 1-го типа согласно п. 7.1.10 СП 54.13330.2011.

Пожароопасные помещения для инженерного оборудования, технические помещения категории В3 (электрощитовые), согласно п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 (изм.1) и п. 7.1.28 ПУЭ, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI45) типа с противопожарным заполнением проемов дверями 2-го типа (EI30).

Помещения пожарных насосных, расположенные в подвальных этажах секций 2 и 3, в соответствии с п. 12.11 СП 10.13130.2020, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) и противопожарным перекрытием 2-го типа (REI60).

Тамбур-шлюзы лестничных клеток типа НЗ и лифта подземного паркинга выгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) и противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI45).

Заполнение проемов в перегородках 1-го типа предусматривается противопожарными дверьми 2-го типа (EI 30) производства НПО «Пульс» (сертификат соответствия № С-RU.ПБ05.В.02101).

Ограждающие конструкции вентканалов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций приняты согласно предъявляемым требованиям к противопожарным перегородкам 1-го типа (EI45).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт, согласно п.16 ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ, защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

В каждой секции жилого дома предусматривается лифт, имеющий режим работы «перевозка пожарных подразделений», лифт для МГН.

В соответствии с п. 7.15 СП 4.13130.2013, в жилом доме высотой более 28 м, проектом предусматриваются в каждой секции по одному лифту для транспортирования пожарных подразделений. Лифт для транспортировки



пожарных подразделений предусмотрен согласно требований ГОСТ Р 52382-2010.

Лифт обеспечивает выполнение режимов «Пожарная опасность» и «Перевозка пожарных подразделений». В лифтовом холле 1-го этажа предусмотрена возможность размещения переносной лестницы. Проектными решениями предусматривается подпор воздуха в лифтовые шахты. Величина избыточного давления в шахту лифта для пожарных подразделений предусматривается в пределах от 20 до 70 Па. Ограждающие конструкции шахт лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений согласно п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009 предусмотрены с пределом огнестойкости менее REI120. Дверные проемы шахты лифтов с функцией перевозки пожарных подразделений защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Пожарозащищенные лифтовые холлы на каждом посадочном этаже выделяются противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

С целью предотвращения распространения пожара предусмотрены конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие переходу опасных факторов пожара между этажами и помещениями в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Эвакуационные пути в здании запроектированы в соответствии с требованиями ст.89 ФЗ123 и СП 1.13130.2020.

В каждой жилой секции высотой более 28 м при общей площади квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup> предусмотрен один эвакуационный выход в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Эвакуационные выходы с жилых этажей предусмотрены через лифтовые холлы и наружные воздушные зоны, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 (п. 6.1.1 СП 1.13130.2020).

Проектные решения незадымляемых переходов предусмотрены в соответствии с требованиями приложения Г СП 7.13130.2013.

Незадымляемость воздушного перехода лестничной клетки типа Н1 обеспечивается тем, что дверные проемы, ведущие из коридора и в лестничную клетку, расположены под углом 1800.

Переходы через наружную воздушную зону, ведущие к незадымляемым лестничным клеткам типа Н1 предусмотрены шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м. Переходы всегда должны быть открытыми (п. 4.4.9 СП 1.13130.2009). Переходы не расположены во внутренних углах зданий.

Ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения составляет не менее 2 м, ширина простенков между дверными проемами в воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м.

Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки при выходе в тупиковые коридоры с противодымной вентиляцией не превышает 25 м (п. 6.1.8, таблица 3 СП 1.13130.2020).

Согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020, при наличии одного эвакуационного выхода с этажа, в каждой из квартир, расположенной на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода через дверь в поэтажные коридоры и далее через лифтовые холлы на лестничную клетку, предусматриваются аварийные выходы, ведущие на балконы, имеющие защитные зоны в виде глухих простенков шириной не менее 1,2 м от торца балкона до остекленной двери или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон.

Квартиры 26 и 27 этажей, расположенные на двух этажах (уровнях), имеют эвакуационные выходы с каждого уровня (п. 6.1.12 СП 1.13130.2020), при этом каждый уровень обеспечивается аварийным выходом на балконы, имеющие глухие простенки шириной не менее 1,2 м (п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020). Аварийные выходы из двухуровневых квартир 27 этажа секции 3 предусмотрены на кровлю через дверь (п. 4.2.4 г) СП 1.13130.2020).

В соответствии с СТУ, для выхода с каждого уровня двухуровневых квартир предусмотрены дымогазонепроницаемые двери с пределом огнестойкости не менее EIS 30.

Ширина поэтажных эвакуационных коридоров жилой части при их длине между торцом коридора и лестницей до 40 м принята не менее 1,4 м (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020).

На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусматривается не менее двух последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Двери выходов из поэтажных коридоров в пожарозащищенные лифтовые холлы (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009) на каждом жилом этаже предусмотрены противопожарными 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS30).

Из подвальных этажей площадью более 300 м<sup>2</sup> каждой жилой секции, в которых расположены помещения для инженерного оборудования и коммуникаций предусмотрены по два эвакуационных выхода непосредственно наружу в приямок с открытой лестницей (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

Ширина марша лестниц выходов из подвалов предусматривается в свету не менее 0,9 м (п. 4.4.9 е) СП 1.13130.2020).

Функциональной связи посредством лестниц между помещениями подвала и другими этажами в проекте не предусмотрено. Выходы из технических этажей обособлены от выходов из зданий.

Помещение насосной пожаротушения паркинга (помещение АПТ), размещенной в первом уровне подвального этажа секции 6 имеет отдельный выход наружу в приямок с открытой лестницей (п. 6.10.10 а) СП 485.1311500.2020).

Из помещений пожарных насосных, размещаемых в подвальных этажах секций 2 и 3 предусмотрены выходы в коридоры подвала, ведущие наружу в приямки с открытыми лестницами (п. 12.10 СП 10.13130.2020).

Встроенные в жилые секции помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020, п. 7.2.15 СП 54.13330.2016).

Функциональной связи между общественными помещениями и другими этажами здания в проекте не предусмотрено.

Из каждого нежилого помещения общественной части, расположенной на 1 этаже жилых секций 1, 2, 3, и на 1 этаже нежилых (офисных) секций 6 и 7 с числом одновременного пребывания менее 50 человек предусматривается по одному самостоятельному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Из нежилых помещений 2 этажа секций 2 и 3, разделенного на 2 части с площадью каждой части этажа предусматривается по одному эвакуационному выходу на открытые лестницы 2-го типа. Эвакуация из помещений 2 этажа офисных секций 6 и 7 предусматривается через коридор по одной открытой лестнице 2-го типа и одной наружной лестнице 3-го типа. Данные отступления от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности учтены в СТУ в качестве исходных данных при расчетах по оценке пожарного риска, обосновывающих обеспечение пожарной безопасности объекта защиты.

Предусматривается доступ маломобильных групп населения на все этажи жилого здания. На путях эвакуации из здания предусматривается установка пандусов. Размер входных тамбуров на первый этаж предусмотрены глубиной не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м. Ширина путей эвакуации для МГН предусмотрена не менее 1,5 м. Расстояние от дверей помещения с пребыванием инвалидов, до эвакуационного выхода с этажа не превышает 15 м.

Эвакуация МГН с первого этажа осуществляется из помещений непосредственно наружу. Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания.

Для обеспечения безопасности маломобильных граждан жилых секциях на каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН 4-го типа, расположенные в незадымляемых лестничных клетках типа Н1, из которых МГН могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в них до прибытия спасательных подразделений. Размещение МГН на площадках лестниц Н1 выполнено с учетом обеспечения нормативных значений параметров путей эвакуации и выходов (п. 9.2.6 СП 1.13130.2020).

В соответствии с требованиями п. 8.4.3 СП 1.13130.2020, с каждого этажа пожарного отсека автостоянок предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов. Всего эвакуация людей при пожаре с каждого этажа подземного паркинга предусмотрена в пять незадымляемых лестничных клеток типа НЗ через поэтажные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, один эвакуационный выход на изолированную рампу с уклоном не более 1:6, оборудованную с одной стороны тротуаром шириной не менее 0,8 м и один эвакуационный выход в смежный пожарный отсек автостоянки через противопожарные двери (калитки) с высотой не более 15 см в противопожарных воротах (п. 8.4.4 СП 1.13130.2020).

Расстояния от наиболее удаленных мест хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода превышают расстояния, установленные п. 8.4.3 и таблицей 19 СП 1.13130.2020 и составляет не более 50 м. Данное отступление от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности учтены в СТУ в качестве исходных данных при расчетах по оценке пожарного риска, обосновывающих обеспечение пожарной безопасности объекта защиты.

Встроенные в жилые секции помещения общественного назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020, п. 7.2.15 СП 54.13330.2016).

Функциональной связи посредством лестниц между общественными помещениями и другими этажами в проекте не предусмотрено.

Из каждого нежилого помещения общественной части, расположенной на 1 этаже жилых секций 4, 5 с числом одновременного пребывания менее 50 человек предусматривается по одному самостоятельному эвакуационному выходу непосредственно наружу.

Из нежилых помещений 2 этажа секции 4 предусматривается один эвакуационный выход на открытую лестницу 2-го типа. Данное отступление от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности учтены в СТУ в качестве исходных данных при расчетах по оценке пожарного риска, обосновывающих обеспечение пожарной безопасности объекта защиты.

Геометрические параметры эвакуационных выходов и путей эвакуации обеспечивают возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

При применении декоративно-отделочных, облицовочных материалов на путях эвакуации применяются материалы со степенью горючести не ниже требуемой техническими регламентами.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего пожарного депо (пожарная часть) не превышает время прибытия пожарных подразделений 10 мин. (п.1. ст.76 ФЗ-123). Пожарное депо укомплектовано основной и специальной пожарной техникой.

Тушение возможного пожара и проведение работ по спасанию людей обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на основании обеспечивается:

- использованием в проектируемом здании нормируемых огнестойких конструкций, негорючих отделочных материалов;

- наличием автоматических установок обнаружения пожара, оповещения людей о пожаре;

- наличием проездов и подъездных путей с твердым покрытием к проектируемому зданию;

- наличием ограждения высотой не менее 1,2 м на кровле здания;

- наличием вертикальных металлических пожарных лестниц типа ПП для подъема на кровлю здания.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Объект защиты оборудован следующими системами противопожарной защиты:

- автоматическая установка пожаротушения паркинга;
- система автоматической пожарной сигнализации (СПС) и оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ);
- система противодымной защиты;
- внутренний противопожарный водопровод;
- аварийное (эвакуационное) освещение.

Автоматические установки пожаротушения

Объект защиты оборудуется автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

В соответствии с п. 4.1.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020, защите автоматической установкой пожаротушения (АУП) подлежат подземные закрытые автостоянки высотой 2 этажа и более независимо от площади.

Отступление от требований действующих нормативов по пожарной безопасности, а именно отсутствие автоматической установки пожаротушения для секций жилого здания высотой более 75 м (п. 6.3 таблицы 1 486.1311500.2020) учтено в СТУ, разработанных ООО «Научно-технический центр», и обосновано расчетом пожарного риска.

В паркинге принята совмещенная сплинклерная сухотрубная система с пожарными кранами так как паркинг не отапливаемый.

Расход воды на автоматическое водяное пожаротушение паркинга принят 23,82 л/с (не менее  $Q = 20,0$  л/с по СТУ).

Расход воды от пожарных кранов составляет в две струи по 5,2 л/с (всего 10,4 л/с).

Общий расход воды на внутреннее пожаротушение подземного паркинга 34,22 л/с.

Автоматические установки пожарной сигнализации (АУПС)

Автоматическими установками пожарной сигнализации защищаются все помещения независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.); венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Проектирование системы АУПС выполнено в соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, СП 5.13130.2009, а также требованиями инструкций заводов-изготовителей запроецированного оборудования.

Дымовыми пожарными извещателями СПС оборудуются, в соответствии с примечанием 3 к подразделу 6 «Жилые здания» СП 486.1311500.2020 и п.п. 6.2.15, 6.2.16 СП 484.1311500.2020 следующие помещения: внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, прихожие квартир, помещения административно-бытового назначения, технические помещения.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются внутри здания на путях эвакуации у поэтажных выходов.

В жилых помещениях (комнатах) устанавливаются автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели (п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020).

Система пожарной сигнализации строится на базе приёмно-контрольного оборудования и оконечных элементов производства АО «КБ Промышленной автоматики». Центральными станциями СПС выступают приборы приёмно-контрольные и управления «R3-РУБЕЖ-2ОП» (далее ППКОПУ «R3-РУБЕЖ-2ОП»), размещаемые в помещении пожарного поста, с круглосуточным пребыванием дежурного персонала: секции № 3, 1-ый этаж, помещение консьержа.

СПС проектируется адресной согласно положений приложения «А», таблица А.1, п.3 СП 484.1311500.2020. Адресные линии связи (далее АЛС) - запроецированы по топологии «кольцо». СПС каждой жилой секции (№1, 2, 3), офисного здания (№6), а также подземной автостоянки (№8.1) проектируются независимыми друг от друга. Все ППКОПУ «R3-РУБЕЖ-2ОП» каждой подсистемы СПС соединены между собой кольцевым интерфейсом обмена данных R3-Link в пределах пожарного поста. За пределами пожарного поста соединений интерфейса R3-Link не предусматривается.

АЛС выходящие от приборов «R3-РУБЕЖ-2ОП» из помещения пожарного проходят в защищаемые пожарные отсеки (секции, офисное здание, автостоянка), имеют кольцевую структуру (топологию), защищены изоляторами короткого замыкания, согласно требований СП484.1311500.2020 к организации зон контроля пожарной сигнализации (далее ЗКПС) и имеют резерв свободных адресов не менее 20% от максимальной ёмкости каждого адресного шлейфа («кольца»).

Адресно-аналоговой СПС оборудуются, в соответствии с примечанием 3 к подразделу 6 «Жилые здания» СП 486.1311500.2020 и пунктам 6.2.15; 6.2.16 СП 484.1311500.2020 следующие помещения: внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, прихожие квартир (при отсутствии прихожих пожарные извещатели устанавливаются в радиусе не

более 1 м от входной двери), помещения административно-бытового назначения, технические помещения, за исключением помещений, оговорённых в п. 4.4 СП486.1311500.2020: с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мочных, венткамер, тепловых пунктов, лестничных клеток, тамбуров и тамбур-шлюзов.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно специальных технических условий (СТУ) жилой комплекс оборудуется СОУЭ 3-го типа. Система речевого оповещения строится на базе адресных модулей речевого оповещения «МРО-2М прот. R3», к которым подключаются низкоомные (8 Ом) громкоговорители. Громкоговорители устанавливаются в прихожих квартир и во вневквартирных коридорах, лифтовых холлах и т.п.

Световые оповещатели «Выход», направления движения (при наличии) включаются в контролируемые релейные выходы блоков «РМ-4К», производства АО «КБ Промышленной автоматики», подключенные в АЛС СПС.

В помещениях подземной автостоянки, согласно СТУ предусматривается 3-ий тип оповещения. Речевое оповещение проектируется аналогично с жилой частью - на адресных модулях речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». Световые оповещатели «Выход» и направления движения включаются в контролируемые

релейные выходы блоков «РМ-4К». Помимо этого, для привлечения внимания людей, находящихся в машинах предусмотрены мигающие световые оповещатели «Маяк-24-С».

Помещения паркинга в случае пожара, оповещается полностью, деление на отдельные зоны оповещения не предусматривается.

В зонах административно-бытового назначения (офисах) согласно СТУ предусматривается 3-ий тип оповещения. Речевое оповещение проектируется аналогично с жилой частью - на адресных модулях речевого оповещения «МРО-2М прот. R3». Световые оповещатели «Выход» и направления движения включаются в контролируемые релейные выходы блоков «РМ-4К».

Внутренний противопожарный водопровод

Для обеспечения пожаротушения 27 этажного жилого дома, запроектирован отдельный противопожарный водопровод.

Согласно СТУ потребный расход составляет 2х2,6 л/с. С учетом расположения пожарных кранов и длины пожарного рукава 20 м для обеспечения пожаротушения каждой точки здания, высоту компактной части струи принимаем 14м, диаметр sprыска 13 мм, потребный расход будет составлять 2х2,8 л/с.

Гарантированный напор в системе водоснабжения г. Самара составляет 25м. Для обеспечения потребного напора в жилых секциях необходимо устройство повышающих насосных станций.

Для секции 1,2 – запроектирована НС ANTARUS 3 MLV10-16/DS1-GPRS (2 раб.,1 резервн.)  $q=5,82$  л/с,  $H=122,74$  м, установленная в секции 2.

Для секции 3 – запроектирована НС ANTARUS 3 MLV10-14/DS1-GPRS (2 раб.,1 резервн.)  $q=5,6$  л/с,  $H= 108,7$  м, установленная в секции 3.

В каждой квартире приняты первичные устройства внутриквартирного пожаротушения. На сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода в жилой части предусматривается отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Шланг предусмотрен обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, длиной не менее 15 м, диаметром - 19 мм и оборудованным распылителем.

Противодымная защита

Согласно СП 7.13130.2013, для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусматривается противодымная вентиляция:

Жилые секции:

- удаление продуктов горения из поэтажных коридоров жилых этажей;
- подпор в шахты лифтов;
- компенсация системы дымоудаления.

Паркинг:

- удаление продуктов горения из паркинга;
- подпор в тамбур-шлюзы незадымляемых лестничных клеток типа НЗ;
- подпор в тамбур-шлюз перед лифтом паркинга;
- компенсация систем дымоудаления;
- воздушные противодымные завесы на воротах изолированной рампы.

Согласно требованиям п.7.1 СП 7.13130.2013 работа систем приточной противодымной вентиляции предусматривается в сочетании с системами вытяжной противодымной вентиляции.

Согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Приток воздуха выполнен в нижней части защищаемых помещений через клапан с автоматическим и дистанционно управляемым приводом.

Расчет пожарных рисков

В качестве исходных данных при расчетах пожарного риска приняты проектные инженерно-технические решения, а также решения, имеющие отступления от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности:

- устройство эвакуационных путей в паркинге с превышением допустимого расстояния от наиболее удаленного места хранения автотранспорта до ближайшего эвакуационного выхода (не более 50 м);
- эвакуация из офисных секций №6 и №7 предусмотрена по открытой лестнице и одной наружной лестнице 3 типа;
- эвакуация из офисной части секций №2 и №3 по открытой лестнице;
- отсутствие автоматической установки пожаротушения для жилых секций высотой более 75 м.

По результатам проведенных расчетов по оценке пожарного риска максимальная величина индивидуального риска не превышает нормативного значения пожарного риска, установленного ч.1 ст. 79 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ - не более одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания и сооружения точке.

Оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичное с теми же характеристиками.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.2.3.1. В части систем электроснабжения**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Проект электроснабжения объекта: «Многokвартирный жилой дом (1-й этап строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, Дыбенко, Четвертого проезда» 1 этап, разработан на основании: строительного-архитектурного задания, технических условий на электроснабжение.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Схема электроснабжения принята с учетом минимизации затрат на кабельно-проводниковую продукцию, а также с учетом минимизации потерь электроэнергии в электрических сетях. Электроснабжение осуществляется от существующей ТП с использованием ВРУ. В проекте используется система TN-C-S с разделением PEN проводника на PE и N при вводе в ВРУ зданий.

Категория надежности электроснабжения потребителей - II. Приборы пожарной сигнализации, система оповещения о пожаре, противопожарные устройства, ВЗУ, аварийное (эвакуационное) освещение отнесены к I категории. Обеспечивается устройством АВР, ИБП (аккумуляторные батареи).

В виду преобладания нагрузок II категории надежности электроснабжения, принята система электроснабжения от двух источников питания.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей I категории надежности, на напряжении 0,4 кВ в проектируемых ВРУ здания, застройки предусматривается установка вводных устройств, оснащенных АВР

Наличие напряжения питания у потребителей гарантируется вводом в работу соседней секции шин, при ситуации связанной с отсутствием напряжения на данной секции шин, при помощи переключений оперативным обслуживающим персоналом как на стороне 0,4 кВ так и на стороне 10 кВ.

Питающая кабельная линия выполнена двух цепной, питание цепей осуществляется от разных секций шин существующей ТП-4107 и на основании п.7 ТУ № от г осуществляется сетевой кампанией (ООО «Энерго»).

##### **Жилые помещения Секция №1**

Электрощитовое помещение располагается в подвале, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей I категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 166 кВт.

на ВРУ-2 составляет 133 кВт.

##### **Жилые помещения Секция №2**

Электрощитовое помещение располагается в подвале, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей I категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 165 кВт.

на ВРУ-2 составляет 142 кВт.

Жилые помещения Секция №3

Электрощитовое помещение располагается на 1 этаже, где устанавливаются вводная панель, распределительная панель, а также панель с АВР для потребителей 1 категории (лифты, вентиляция дымоудаления, аварийное освещение, насосная пожаротушения, приборы пожарной сигнализации).

Питание электронагрузок квартир выполняется от этажных щитов ЩЭ4 со слаботочным отсеком в 1 секции. Аппараты отключения стояков устанавливаются в этажном щите на 2, 11, 18, 23 этажах.

В каждой квартире предусмотрена установка распределительного модульного щитка.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на ВРУ-1 составляет 169 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №1, секция №2, а так же секция № 6 (офисное здание)

Электроснабжение нежилых помещений осуществляется от вводно-распределительных панелей, которые устанавливаются, так же в электрощитовой 2 секции.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на нежилые помещения 140 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №3 и секция 7

Электроснабжение нежилых помещений осуществляется от вводно-распределительных панелей, которые устанавливаются, так же в электрощитовой.

Напряжение сети 230/400В.

Расчетная мощность на нежилые помещения 121 кВт.

Паркинг.

Электроснабжение паркинга осуществляется от вводно-распределительных панелей расположенных в электрощитовой паркинга. Потребители 1 категории (аварийное освещение, дымоудаление, приборы пожарной сигнализации) запитываются с панели АВР.

Напряжение сети 230/400В. Расчетная мощность на ВРУ составляет:

на 4ВРУ-1 АВР составляет 48 кВт. (раб режим)

на 4ВРУ АВР составляет 7 кВт. (раб режим)

на 4ВРУ-1 АВР составляет 165 кВт. (режим пожар)

на 4ВРУ АВР составляет 152 кВт. (режим пожар)

Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности.

При проекте жилого дома предусмотрены следующие электроприемники:

Жилые помещения секция №1

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт 8,0 кВт, 8,0 кВт

175 квартир, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,395кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 68,8 кВт.

Жилые помещения секция №2

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт 8,0 кВт, 8,0 кВт

171 квартира, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,4 кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 48,8 кВт.

Жилые помещения секция №3

3 лифта в каждой секции, удельной мощностью 11,0 кВт 8,0 кВт,

96 квартир, удельная нагрузка на квартиру с электрическими плитами согласно СП 256 1325800 2016 равна 1,502кВт/кв

Силовая нагрузка МОП жилой части 39,2 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секции №1, секции №2, а так же секция № 6 (офисное здание)

Электроосвещение, установленная мощность - 20 кВт, расчетная - 20,0 кВт

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 140 кВт, расчетная - 101 кВт.

Нежилые помещения (офисы) 1 этажи секция №3, секция №7

Электроосвещение, установленная мощность - 20 кВт, расчетная - 20 кВт

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 121 кВт, расчетная - 95 кВт.

Паркинг

Электроосвещение, установленная, расчетная мощность - 15,0 кВт.

Силовое электрооборудование, установленная мощность - 30,0 кВт, расчетная - 24 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Электроснабжение жилой секции и нежилых помещений по степени надежности относится ко 2 категории и осуществляется 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП для жилой секции и 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП для нежилых помещений, в каждой секции. Электроснабжения потребителей 1 категории осуществляется 2 взаиморезервируемыми вводами от ТП, с установкой ВРУ с АВР. ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электроснабжение здания в рабочем режиме предусмотрено от разных секций щита 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми равномерно-загруженными кабельными линиями. Проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по вводам в нормальном режиме и перевод всей нагрузки на один ввод в аварийном режиме.

На вводе в здание проектом предусмотрен отдельный главный распределительный щит (ВРУ), который комплектуется из панелей серии ВРУ 1.

Для потребителей I категории проектом предусмотрено автоматическое включение резерва (АВР).

От ввода кабелей в здание до щита ВРУ кабели покрываются огнезащитным составом, сертифицированным в соответствии со статьей 150 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Участки транзитной прокладки через помещения автостоянок кабельные линии, принадлежащие зданию, в которое встроена (присоединена) автостоянка, указанные коммуникации изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.6.1.4 СП 113.13330.2012 «Стоянки Автомобильные».

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Компенсация реактивной мощности в проекте не рассматривается.

Автоматизация системы электроснабжения предусматривается в объеме автоматического переключения при помощи шкафа АВР для потребителей I категории электроснабжения в аварийном режиме.

Управление электродвигателями системы вентиляции и противодымной вентиляции предусмотрено местно. При сигнале пожар предусмотрено отключение приточно-вытяжной вентиляции общего назначения и включение противодымной вентиляции (дымоудаление). Дистанционное управление уточняется при разработке автоматизации систем вентиляции.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Мероприятия по рациональному расходу электрической энергии достигаются:

- применением качественных коммутационных аппаратов нового поколения;
- применением приборов учета (электросчетчики, измерительные трансформаторы) высоко-го класса точности.
- симметричности (равномерности) загрузки фаз;
- рациональной загрузки силовых трансформаторов;
- применение в МОП светильников с датчиками движения

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

В РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ предусмотрен коммерческий учет активной электроэнергии счетчиками класса точности 0,5 S.

В ВРУ проектируемого здания учет электроэнергии предусмотрен: на каждом вводе, в панели электроприемников первой категории, в панели 1111У, на секциях электроснабжения общественных помещений, общедомовой нагрузки и нагрузки паркинга. Счетчики предусматриваются электронными, подключаются напрямую или через трансформаторы тока, имеют интерфейс связи RS-485, с помощью которого возможна передача показаний в систему В проектируемых ВРУ-0,4 кВ предусмотрен учет активной электроэнергии счетчиками класса точности 0,5S.

В этажных распределительных щитах предусмотрен поквартирный учет электронными счетчиками прямого включения, класса точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485.

Во встроенных помещениях предусматривается установка распределительных шкафов со счетчиком электрической энергии прямого включения, классом точности 1,0, числом тарифов не менее 2, интерфейсом передачи данных RS-485.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Система заземления для электрооборудования

- жилого дома, принята TN-C-S.
- офисных помещений, принята TN-C-S.
- помещения паркинга, принята TN-S.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой:

- PEN проводники питающих кабелей;
- шины РЕ вводных устройств;
- металлические трубы коммуникаций входящих в здание;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления.

Металлические кабельные лотки, металлические воздухопроводы систем вентиляции и прочие проводящие части стационарного электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением присоединяются к шинам-РЕ соответствующих распределительных электроустройств проводом ПуГВ-1х6мм<sup>2</sup>.

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования должны быть заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводнику. В качестве главной заземляющей шины использовать шину РЕ, расположенную во вводной панели, имеющую надежную связь с наружным контуром заземления, являющимся общим с заземлителем молниезащиты. ГЗЩ соединяться проводником уравнивания потенциалов, сечение которого не менее половины сечения РЕ (PEN)- проводника той линии среди отходящих от щитов низкого напряжения подстанций, которая имеет наибольшее сечение

Заземляемые конструкции лифтов присоединить к заземляющей шине стальной полосе 25х5, проложенной по шахте лифта.

Проектом предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов в ваннных комнатах. Для этого прокладывается от этажного щита кабель ВВГнг-1х4мм<sup>2</sup>, который присоединяется в ванной комнате к стальной полосе 25х5мм, проложенной до выполнения чистого пола. От полосы выпуска ст.ф=6мм присоединяются к санприборам.

По молниезащите здание относится к IV уровню защиты обычных объектов.

В качестве молниеприемника используются металлические ограждения на кровле и сетка с ячейкой 10х10м на кровле объединенные в контур стальной проволокой ф10мм.

В качестве спусков от молниеприемника к заземлителю предусмотрено использовать стальную проволоку ф10мм, проложенную по фасаду здания под негорючим утеплителем или если утеплитель горючий, то поверх него. Токоотводы соединяются горизонтальными полосами вблизи земли и через каждые 20м по высоте здания. На отм. 0.000 приварить стальную полосу 40х5 и выйти к контуру заземления, выполненному по периметру здания ст. полосой 40х5мм, на глубине -0,7м и на расстоянии 1м от фундамента.

Все соединения выполнять с помощью сварки или болтового соединения.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Питающие линии от распределительной панели прокладываются по подвальному этажу (паркингу) в металлических коробах, покрытых огнеупорной краской, кабелем ВВГнг(A)-LS. Питающие линии для потребителей I категории выполняются кабелем ВВГнг(A)-FRLS.

Ответвления от горизонтальных трасс к стоякам производится через проходные коробки.

Вертикальная прокладка ведется по каналам (см. раздел "АС")

Сечение кабелей питающие остальных потребителей выбраны с учетом их нагрузок.

Для аварийного освещения этажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных пролетов, применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 1 часа.

Для аварийного освещения паркинга применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 3 часов.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания проводников по цветам.

Места прохода кабелей через стены и перекрытия должны уплотняться несгораемым, легкоудаляемым материалом.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующей нормативной документацией.

Описание системы рабочего и аварийного освещения

а) Жилые помещения.

Рабочее освещение предусмотрено на переходных балконах, на входах в дом, на техническом и подвальном этажах (паркинг), а также освещение лестниц и тамбуров. В помещениях насосной, венткамеры, электрощитовой, предусмотрено ремонтное освещение от переносных светильников напряжением на 12В, подключаемые через понижающие разделительные трансформаторы типа ЯТП.

Управление рабочим освещением технического этажа и переходных балконах, осуществляется от выключателей открытой установки, степень защиты IP44. Управление электроосвещением тамбуров и лестниц предусмотрено от датчиков движения с выдержкой времени.

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено для лифтовых холлов, освещения номера здания и пожарных гидрантов, а также помещений насосной, ИТП, электрощитовой и промежуточных площадок лестничных



клеток, а так же на путях эвакуации. Управление электроосвещением для лифтовых холлов и промежуточных площадок лестничных клеток предусмотрено от фотодатчика с использованием автоматов с выдержкой времени, в остальных помещениях управление освещением принято местно от индивидуальных выключателей.

#### б) Нежилые помещения

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное(12В) освещение. К сети аварийного освещения подключены светильники на путях эвакуации, входов

Расчет электроосвещения выполнен методом удельного расчета мощностей. Типы осветительной аппаратуры выбраны в соответствии с характеристиками помещений и указаны на планах сетей.

Управление освещением помещений офисов принято местно, от индивидуальных выключателей.

#### в) Паркинг

Предусмотрено рабочее освещение паркинга, венткамеры. Управление рабочим освещением паркинга осуществляется централизованно с щита ЩС-0. В помещении венткамеры предусмотрено ремонтное освещение от переносных светильников напряжением на 12В, подключаемые через понижающие разделительные трансформаторы типа ЯТП.

Система аварийного освещения соответствует требованию, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с требованием п.7.106 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответствующих технических средств обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа. Для проверки состояния блоков аварийного питания предусмотрены дистанционные и встроенные блоки управления и мониторинга в соответствии с требованием п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Светильники аварийного освещения помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

В соответствии с требованиями п.3.1 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» от 28.11.2007г. № 119 секции проектируемого здания оборудуются световым защитным ограждением. Светильники устанавливаются по два в одной точке (рабочий и резервный), подключенные к разным фазам. Питание по 1-ой категории, включение - по сумеречному датчику.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных обще-домовых помещений - вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов и номерных знаков в соответствии с требованием п.4.8 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Проектом предусмотрено включение аварийного освещения групп, запитанных через контакты, управляемые фотореле, при подаче сигнала от системы АПС в соответствии с требованием п.1 статьи 84 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации. Режим работы аварийного освещения паркинга предусмотрен постоянным.

Для аварийного освещения этажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных пролетов, применены светильники фирмы «Белый свет» с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 1 часа.

Для аварийного освещения паркинга применены светильники с функцией AUTOTEST (оборудованный встроенной испытательной системой для проведения проверок и индикации результатов этих проверок). Работа в автономном режиме не менее 3 часов.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)

Световые указатели «Выход», светильник сети аварийного освещения комплектуются источниками бесперебойного питания (аккумуляторными батареями). Светильники «Выход» рассматриваются в разделе ПБ. Оборудование систем охранно-пожарной сигнализации также комплектуются источниками бесперебойного питания (аккумуляторными батареями).

#### Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение главного щита принято двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с установкой на вводе вводно-переключающей панели серии ВРУ1, для аварийного освещения, питание приборов ОПС, противопожарных систем, систем дымоудаления проектом предусмотрено дополнительное автоматическое включение резерва (АВР).

Оборудование может быть заменено на аналогичное с такими же характеристиками.

#### **4.2.3.2. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Система водоснабжения:

- обложка и титульный лист раздела оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020;
- откорректирован состав проектной документации;
- предоставлено задание на проектирование, с указанием об организации наружного полива от внутренней системы хоз-питьевого водоснабжения;
- в графической части показаны наружные поливочные краны;
- текстовая часть по составу и содержанию оформлена в соответствии с требованиями п.17 Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.;
- в проектной документации отражены технические решения по обеспечению выполнения требований п.5.2.4 СП 2.13130.2020;
- устранены разночтения в текстовой части;
- в графической части предусмотрен подвод холодной и горячей воды в помещения КУИ;
- в проектной документации приведены сведения о материале трубопроводов водоснабжения в жилой части и паркинге;
- устранены разночтения в графической части;
- откорректирован принятый расход на наружное пожаротушение;

Система водоотведения:

- обложка и титульный лист раздела оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.101-2020;
- в проектной документации отражено выполнение требований п. 5.2.3 СП 113.13330.2016;
- текстовая часть по составу и содержанию оформлена в соответствии с требованиями п.18 Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.;
- при пересечении межэтажных перекрытий предусмотрено устройство сертифицированных отсечных защитных устройств (муфт), соответствующих требованиям ГОСТ Р 53306-2009;
- проектная документация дополнена описанием технических решений по отводу случайных стоков из приемков насосной и водомерного узла, показанных в графической части;
- откорректирован принятый материал трубопроводов водоотведения в паркинге;
- в графической части на стояках системы К2 предусмотрены ревизии;
- устранены разночтения в текстовой и графической части;
- точка подключения наружных трубопроводов системы К1 принята в соответствии с техническими условиями;
- точка подключения наружных трубопроводов системы К2 принята в соответствии с техническими условиями.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Инженерно-геодезические изыскания: представленные материалы отчета соответствуют требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

Инженерно-геологические изыскания: представленные материалы отчета соответствуют требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

Инженерно-экологические изыскания: объект квалифицируется как радиационно-безопасное производство. Проектных решений для противорадионной защиты не требуется. Представленные материалы отчета соответствуют требованиям технических регламентов и нормативов РФ, а их результаты могут быть использованы для проектирования.

15 июня 2021г.

#### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

##### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

## **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

15 июня 2021г.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом (1-й, 2-й этапы строительства) с размещением нежилых помещений во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях (в том числе для обслуживания жилой застройки), наземные и подземные автостоянки с выделением машино-мест, расположенные по адресу: Самарская область, г. Самара, Октябрьский район, в границах улиц Третьего проезда, ул. Дыбенко, Четвертого проезда», соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям промышленной безопасности, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Пахалков Виктор Анатольевич**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-62-2-2061  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.12.2013  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2023

### **2) Зубашенко Нина Михайловна**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10422  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023

### **3) Кижеватов Леонид Николаевич**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-5-11778  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

### **4) Кижеватов Леонид Николаевич**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-6-10475  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2023

### **5) Кижеватов Леонид Николаевич**

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-12-11873  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

### **6) Кижеватов Леонид Николаевич**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-7-11954  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

### **7) Богомолов Геннадий Георгиевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

8) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Васильчук Алла Константиновна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-2-3881  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2024

10) Васильчук Алла Константиновна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-88-1-4681  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.11.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.11.2024

11) Станиславская Анна Евгеньевна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-1-6395  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.10.2027

12) Станиславская Анна Евгеньевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-11891  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2024

13) Зарубина Наталия Владимировна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-1-3626  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.07.2024

14) Елисеев Константин Юрьевич

Направление деятельности: 2.2. Теплогаснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9684  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

15) Пахалков Виктор Анатольевич

Направление деятельности: 4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-4-3063  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.05.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.05.2024

16) Пахалков Виктор Анатольевич

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-7231  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 297C46900FFAD289840D79F78  
E682BDBD  
Владелец ГЛИНЧИКОВ АНДРЕЙ  
АЛЕКСЕЕВИЧ  
Действителен с 15.12.2021 по 15.03.2023

Сертификат 2A50760001AEF79A4FC9FF22C  
AA74A92  
Владелец Пахалков Виктор Анатольевич  
Действителен с 17.12.2021 по 17.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ACB500E5AD0880482C19838E  
262206  
Владелец Зубашенко Нина Михайловна  
Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2878740001AE25824764E5A3A6  
5959F7  
Владелец Кижеватов Леонид Николаевич  
Действителен с 17.12.2021 по 17.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33A5B400E5ADFB8B4A6F84F5E  
30BC433  
Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич  
Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1797B000E5ADEE804A6688D60  
54B003F  
Владелец Васильчук Алла  
Константиновна  
Действителен с 19.11.2021 по 19.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10F6FC1800000000ECC9  
Владелец Станиславская Анна  
Евгеньевна  
Действителен с 26.11.2021 по 26.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 51707900ECADD4A742A4A3982  
DE3C87F  
Владелец Зарубина Наталия  
Владимировна  
Действителен с 26.11.2021 по 26.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 72A44220000000015B04  
Владелец Елисеев Константин Юрьевич  
Действителен с 13.12.2021 по 13.12.2022