



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-2-058008-2023

Дата присвоения номера: 28.09.2023 11:36:41

Дата утверждения заключения экспертизы: 28.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бочаров Алексей Сергеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1,2) для нового жилого района с. Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

# Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

50-2-1-2-058008-2023

Дата присвоения номера:

Дата утверждения заключения экспертизы

28.09.2023 11:36:41

28.09.2023

## ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ"



"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор  
Боcharов Алексей Сергеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1,2) для нового жилого района с. Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация

#### Предмет экспертизы:

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 "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТОВ"

**ОГРН:** 1177746881795

**ИНН:** 9718074534

**КПП:** 771801001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛ. КРАСНОБОГАТЫРСКАЯ, Д. 42/СТР. 1, ЭТАЖ 6 ПОМЕЩЕНИЕ 11

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОБЪЕДИНЕННАЯ СЛУЖБА ЗАКАЗЧИКА"

**ОГРН:** 1127746046196

**ИНН:** 7709895481

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПР-Д ШМИТОВСКИЙ, Д. 39/К. 2, ЭТ 1 ПОМ XVIII КАБ 2-16

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 16.11.2022 № б/н, ООО "Объединенная служба заказчика"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 16.11.2022 № 54-ЭЗ-Д/22, ООО "Объединенная служба заказчика" и ООО "Межрегиональный центр экспертизы проектов"

### 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. ДОГОВОР (агентский) на выполнение функций Заказчика от 01.10.2015 № ДД-3223/15, ООО "Перхушково-Девелопмент" и ООО "ОСЗ"

2. Положительное заключение негосударственной экспертизы от 17.02.2022 № 50-2-1-3-009054-2022, ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

3. Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18523, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

4. Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18526, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

5. Градостроительный план земельного участка от 02.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-14393, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

6. Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18649, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

7. Согласие, содержащее технические требования и условия ООО "Перхушково-Девелопмент" от 18.05.2022 № 59162538, ГБУ МО «Мосавтодор»

8. Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации от 09.11.2022 № P001-8551354061-65910248, МИНОБОРОНЫ РОССИИ Войсковая часть 78621

9. Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации от 01.06.2022 № P001-8551354061-59775749, МИНОБОРОНЫ РОССИИ Войсковая часть 23700

10. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 08, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

11. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям водоснабжения ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 02, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

12. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям хозяйственно-бытовой канализации ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 04, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

13. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям ливневой канализации ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 05, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

14. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 10.11.2021 № ДД-64529/21, ООО "Перхушково-Девелопмент" и ООО "Тепловодоснабжение"
15. Технические условия на радиофикацию, телефонизацию, подключение к сетям передачи данных и кабельного телевизионного вещания объекта капитального строительства и организацию канала связи между оборудованием объектовой системы оповещения и автоматизированным пультом управления региональной системы оповещения (АПУ РСО) города Москвы от 20.01.2021 № 606/0411, ОАО "КОМКОР"
16. Технические условия на организацию канала связи между оборудованием системы видеонаблюдения объекта нового строительства и системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" от 19.05.2021 № 6198/0752, ОАО "КОМКОР"
17. Письмо о продлении ТУ №606/0411 на подключение сетей связи широкополосного доступа от 01.12.2021 № 17473/0752, ОАО "КОМКОР"
18. Письмо о продлении ТУ № 6198/0752 от 19.05.2021 г. на организацию канала связи между оборудованием системы видеонаблюдения объекта нового строительства и системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" от 22.11.2022 № 14434/0663, ОАО "КОМКОР"
19. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (теплоснабжение) от 15.05.2023 № 875/ТС/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"
20. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (водоотведение) от 12.05.2023 № 991/ВО/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"
21. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (холодное водоснабжение) от 12.05.2023 № 991/ВС/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"
22. Техническое задание на выполнение проектирования от 22.11.2021 № 1, ООО "ОСЗ"
23. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах ООО "ЮНИОН" от 04.09.2023 № 7722144847-20230904-1117, НОПРИЗ СРО-П-171- 01062012
24. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства Корпус 1 от 22.05.2022 № б/н, ООО "СПЕКТР"
25. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства Корпус 2 от 22.05.2022 № б/н, ООО "СПЕКТР"
26. Заключение нормативно-технического совета по согласованию СТУ от 02.08.2022 № 15863, Главное управление МЧС России по Московской области
27. Заключение нормативно-технического совета по согласованию СТУ от 02.08.2022 № 15865, Главное управление МЧС России по Московской области
28. Заключение о согласовании осуществления деятельности от 12.01.2023 № 06-02/44, Московско-Окское территориальное управление Росрыболовства
29. Заключение о наличии объектов культурного наследия на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению, и о соответствии их планируемого использования утвержденным режимам использования земель и градостроительным регламентам в зонах охраны объектов культурного наследия от 03.11.2022 № Р001-8551354061-65738042, ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
30. Договор генерального проектирования от 22.11.2021 № ПД/РД, ООО "ОСЗ" и ООО "ЮНИОН"
31. Инвестиционный контракт на осуществление комплексной жилой застройки от 18.09.2009 № 613-1/09, Администрация Одинцовского муниципального района Московской области", Администрация с.п. Жаворонковское, ООО "Перхушково-Девелопмент"
32. Гарантийное письмо от 30.08.2023 № ИСХ-11012/23, ООО "ОСЗ"
33. Проектная документация (36 документ(ов) - 72 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту "«Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 3, 4, 5, 11А, 11Б ) для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области»" от 17.02.2022 № 50-2-1-3-009054-2022

## **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:** Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1,2) для нового жилого района с. Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области

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

Россия, Московская область, г. о. Одинцовский, с. п. Жаворонковское, село Перхушково.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям:** 01.02.001

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки жилых зданий Корпус 1	м2	5377,2
Площадь застройки жилых зданий Корпус 2	м2	5377,2
Площадь застройки жилых зданий всего	м2	10754,4
Общая площадь Корпус 1	м2	37966,5
Общая площадь Корпус 2	м2	37966,5
Общая площадь всего	м2	75933,0
в том числе подземная часть здания Корпус 1	м2	10147,6
в том числе подземная часть здания Корпус 2	м2	10147,6
в том числе подземная часть здания всего	м2	20295,2
в том числе надземная часть здания Корпус 1	м2	27818,9
в том числе надземная часть здания Корпус 2	м2	27818,9
в том числе надземная часть здания всего	м2	55637,8
Общая площадь квартир (без учета летних пом.) Корпус 1	м2	18479,5
Общая площадь квартир (без учета летних пом.) Корпус 2	м2	18479,5
Общая площадь квартир (без учета летних пом.) всего	м2	36959,0
Общая площадь квартир (с учетом летних пом.) Корпус 1	м2	18688,2
Общая площадь квартир (с учетом летних пом.) Корпус 2	м2	18688,2
Общая площадь квартир (с учетом летних пом.) всего	м2	37376,4
Общая площадь паркинга Корпус 1	м2	4862,8
Общая площадь паркинга Корпус 2	м2	4862,8
Общая площадь паркинга всего	м2	9725,6
Общая площадь помещений кладовок Корпус 1	м2	1855,1
Общая площадь помещений кладовок Корпус 2	м2	1837,0
Общая площадь помещений кладовок всего	м2	3692,1
Общая площадь помещений общественного назначения 1 эт. Корпус 1	м2	1811,4
Общая площадь помещений общественного назначения 1 эт. Корпус 2	м2	1811,4
Общая площадь помещений общественного назначения 1 эт. всего	м2	3622,8
Количество кладовок Корпус 1	шт.	430
Количество кладовок Корпус 2	шт.	427
Количество кладовок всего	шт.	857
Количество квартир Корпус 1	шт.	350
Количество квартир Корпус 2	шт.	350
Количество квартир всего	шт.	700
Количество этажей Корпус 1	шт.	7
Количество этажей Корпус 2	шт.	7
в том числе подземных этажей Корпус 1	шт.	1
в том числе подземных этажей Корпус 2	шт.	1
Этажность Корпус 1	шт.	6
Этажность Корпус 2	шт.	6
Архитектурная высота (отн.) Корпус 1	м	20,85
Архитектурная высота (отн.) Корпус 2	м	20,85
Высота здания (пожарно-техническая) Корпус 1	м	17,2
Высота здания (пожарно-техническая) Корпус 2	м	17,2
Строительный объем Корпус 1	м3	154032
Строительный объем Корпус 2	м3	154032

Строительный объем всего	м3	308064
в том числе строительный объем подземная часть здания Корпус 1	м3	45530,76
в том числе строительный объем подземная часть здания Корпус 2	м3	45530,76
в том числе строительный объем подземная часть здания всего	м3	91061,5
в том числе строительный объем надземная часть здания Корпус 1	м3	108501,2
в том числе строительный объем надземная часть здания Корпус 2	м3	108501,2
в том числе строительный объем надземная часть здания всего	м3	217002,4
Площадь участка под размещение жилых домов в границах третьей очереди строительства	га	4,8114
в том числе в границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов	га	3,4720
в том числе в границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства	га	1,3394
Площадь твердых покрытий в границах третьей очереди строительства	м2	18582,5
в том числе в границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов	м2	14606
в том числе в границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства	м2	3976,5
Площадь озеленения в границах третьей очереди строительства	м2	18777,1
в том числе в границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов	м2	9359,6
в том числе в границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства	м2	9417,5
Численность населения (при обеспеченности 28 м2 общ. площади квартир на человека)	чел.	1320
Квартира-студия Корпус 1	шт.	40
Квартира-студия Корпус 2	шт.	40
Квартира-студия всего	шт.	80
1К квартиры Корпус 1	шт.	93
1К квартиры Корпус 2	шт.	93
1К квартиры всего	шт.	186
2К квартиры Корпус 1	шт.	39
2К квартиры Корпус 2	шт.	39
2К квартиры всего	шт.	78
2КЕ квартиры Корпус 1	шт.	13
2КЕ квартиры Корпус 2	шт.	13
2КЕ квартиры всего	шт.	26
3К квартиры Корпус 1	шт.	32
3К квартиры Корпус 2	шт.	32
3К квартиры всего	шт.	64
3КЕ квартиры Корпус 1	шт.	130
3КЕ квартиры Корпус 2	шт.	130
3КЕ квартиры всего	шт.	260
4К квартиры Корпус 1	шт.	1
4К квартиры Корпус 2	шт.	1
4К квартиры всего	шт.	2
4КЕ квартиры Корпус 1	шт.	2
4КЕ квартиры Корпус 2	шт.	2
4КЕ квартиры всего	шт.	4
Итого количество квартир Корпус 1	шт.	350
Итого количество квартир Корпус 2	шт.	350
Итого количество квартир всего	шт.	700

## 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: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

Дополнительные сведения не представлены

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

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

**ОГРН:** 1027739409664

**ИНН:** 7722144847

**КПП:** 772501001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПР-Д 2-Й РОЩИНСКИЙ, Д. 8/СТР. 3, ЭТ 1 ПОМ II КОМ 1

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на выполнение проектирования от 22.11.2021 № 1, ООО "ОСЗ"

## **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 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18523, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

2. Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18526, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

3. Градостроительный план земельного участка от 02.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-14393, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

4. Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 № РФ-50-3-68-0-00-2023-18649, Комитет по архитектуре и градостроительству Московской области

5. Согласие, содержащее технические требования и условия ООО "Перхушково-Девелопмент" от 18.05.2022 № 59162538, ГБУ МО «Мосавтодор»

6. Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации от 09.11.2022 № P001-8551354061-65910248, МИНОБОРОНЫ РОССИИ Войсковая часть 78621

7. Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации от 01.06.2022 № P001-8551354061-59775749, МИНОБОРОНЫ РОССИИ Войсковая часть 23700

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

1. Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 08, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

2. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям водоснабжения ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 02, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

3. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям хозяйственно-бытовой канализации ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 04, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

4. Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям ливневой канализации ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" от 18.10.2022 № 05, ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент"

5. Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 10.11.2021 № ДД-64529/21, ООО "Перхушково-Девелопмент" и ООО "Тепловодоснабжение"

6. Технические условия на радиофикацию, телефонизацию, подключение к сетям передачи данных и кабельного телевизионного вещания объекта капитального строительства и организацию канала связи между оборудованием объектовой системы оповещения и автоматизированным пультом управления региональной системы оповещения (АПУ РСО) города Москвы от 20.01.2021 № 606/0411, ОАО "КОМКОР"

7. Технические условия на организацию канала связи между оборудованием системы видеонаблюдения объекта нового строительства и системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" от 19.05.2021 № 6198/0752, ОАО "КОМКОР"

8. Письмо о продлении ТУ №606/0411 на подключение сетей связи широкополосного доступа от 01.12.2021 № 17473/0752, ОАО "КОМКОР"

9. Письмо о продлении ТУ № 6198/0752 от 19.05.2021 г. на организацию канала связи между оборудованием системы видеонаблюдения объекта нового строительства и системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления "Безопасный регион" от 22.11.2022 № 14434/0663, ОАО "КОМКОР"

10. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (теплоснабжение) от 15.05.2023 № 875/ТС/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"

11. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (водоотведение) от 12.05.2023 № 991/ВО/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"

12. Технические условия на технологическое присоединение к Одинцовской теплосети (холодное водоснабжение) от 12.05.2023 № 991/ВС/2023 ГПЗУ, АО "Одинцовская теплосеть"

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

50:20:0041205:509, 50:20:0041205:520, 50:20:0041205:527, 50:20:0041205:530

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПЕРХУШКОВО-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1077746278280

**ИНН:** 7705776099

**КПП:** 503201001

**Место нахождения и адрес:** Московская область, ОДИНЦОВО ГОРОД, РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК БОЛЬШИЕ ВЯЗЁМЫ, УЛИЦА ГОРОДОК-17, ДОМ 15А

### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОБЪЕДИНЕННАЯ СЛУЖБА ЗАКАЗЧИКА"

**ОГРН:** 1127746046196

**ИНН:** 7709895481

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПР-Д ШМИТОВСКИЙ, Д. 39/К. 2, ЭТ 1 ПОМ XVIII КАБ 2-16

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	ЮН-11_2021-ПЗ.pdf	pdf	41e16f10	ЮН-11/2021-ПЗ от 20.06.2022 Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 2. Пояснительная записка. Исходно-разрешительная документация
	ЮН-11_2021-ПЗ.pdf.sig	sig	0d8b7374	
	ИУЛ_ПЗ.pdf	pdf	5b5eeb16	



	ИУЛ_ПЗ.pdf.sig	sig	b2fe5d22	
2	ЮН-11_2021-СП.pdf	pdf	bcb0f3be	ЮН-11/2021-СП от 22.11.2022 Раздел 1. Пояснительная записка. Книга 1. Пояснительная записка. Состав проекта.
	ЮН-11_2021-СП.pdf.sig	sig	17e164a7	
	ИУЛ_СП.pdf	pdf	f8720638	
	ИУЛ_СП.pdf.sig	sig	e7ec7a3b	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	ИУЛ_ПЗУ.pdf	pdf	6b21bd62	ЮН-11/2021 – ПЗУ от 20.06.2022 Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» Том 2
	ИУЛ_ПЗУ.pdf.sig	sig	325650ad	
	ЮН-11-2023 – ПЗУ (11).pdf	pdf	d5b6a187	
	ЮН-11-2023 – ПЗУ (11).pdf.sig	sig	f85a7ebb	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	ЮН-11_2021-АР1.pdf	pdf	8ac6fe7e	ЮН-11/2021-АР. 1 от 22.05.2022 РАЗДЕЛ 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. Пояснительная записка. Общие решения ТОМ 3.1
	ЮН-11_2021-АР1.pdf.sig	sig	30f59ef2	
	ИУЛ_АР1.pdf	pdf	e8def727	
	ИУЛ_АР1.pdf.sig	sig	1117bb59	
2	ЮН-11_2021-АР2.pdf	pdf	091f7fca	ЮН-11/2021-АР.2 от 22.05.2022 РАЗДЕЛ 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. Корпус 1 ТОМ 3.2
	ЮН-11_2021-АР2.pdf.sig	sig	221e54f4	
	ИУЛ_АР2.pdf	pdf	f067ff66	
	ИУЛ_АР2.pdf.sig	sig	5e0ed19a	
3	ЮН-11_2021-АР3.pdf	pdf	3ddadf82	ЮН-11/2021-АР.3 от 22.05.2022 РАЗДЕЛ 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. Корпус 2 ТОМ 3.3
	ЮН-11_2021-АР3.pdf.sig	sig	f51d3e17	
	ИУЛ_АР3.pdf	pdf	46fa422c	
	ИУЛ_АР3.pdf.sig	sig	a2ac6090	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	ИУЛ_КР1.pdf	pdf	5ca71593	ЮН-11/2021-КР.1 от 22.05.2022 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Текстовая часть Том 4.1
	ИУЛ_КР1.pdf.sig	sig	46e1b837	
	ЮН-11_2021-КР.1 (3).pdf	pdf	35f54e6e	
	ЮН-11_2021-КР.1 (3).pdf.sig	sig	36eb64da	
2	ЮН-11_2021-КР.2 (1).pdf	pdf	a616927c	ЮН-11/2021-КР.2 от 22.05.2022 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Графическая часть Том 4.2
	ЮН-11_2021-КР.2 (1).pdf.sig	sig	5da276a6	
	ИУЛ_КР.2.pdf	pdf	6ae53650	
	ИУЛ_КР.2.pdf.sig	sig	34ed0e45	
3	ЮН-11_2021-КР.3.pdf	pdf	88d22d27	ЮН-11/2021-КР.3 от 22.05.2022 Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Расчетное обоснование Том 4.3
	ЮН-11_2021-КР.3.pdf.sig	sig	b90a6304	
	ИУЛ_КР.3.pdf	pdf	e8fd54e1	
	ИУЛ_КР.3.pdf.sig	sig	a6b3226b	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	ИУЛ_ИОС1.ЭОМ.pdf	pdf	4af377dd	ЮН-11/2021 – ИОС1.ЭОМ от 20.06.2022 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.1. Система электроснабжения. Книга 1. «Внутреннее силовое оборудование и освещение. Корпус 1, 2» Том 5.1.1
	ИУЛ_ИОС1.ЭОМ.pdf.sig	sig	2a5885fe	
	ЮН-11_2021-ИОС1.ЭОМ_27.07.pdf	pdf	c2f04161	
	ЮН-11_2021-ИОС1.ЭОМ_27.07.pdf.sig	sig	2d4c4bb0	
2	ИУЛ_ИОС1.ЭС.pdf	pdf	ae752eba	ЮН-11/2021-ИОС1.ЭС от 20.06.2022 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Москва 2023 Подраздел 5.1 Система электроснабжения. Книга 2. Наружные сети электроснабжения. Том 5.1.2
	ИУЛ_ИОС1.ЭС.pdf.sig	sig	156b7e4b	
	ЮН-11_2021-ИОС1.ЭС_27.07.pdf	pdf	65eeb9cd	
	ЮН-11_2021-ИОС1.ЭС_27.07.pdf.sig	sig	f8cdb093	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	ЮН-11_2021-ИОС2.В1_19.09.pdf	pdf	7b8b3457	ЮН-11/2021 – ИОС2.В1 от 20.06.2022 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.2. «Система водоснабжения» Книга 1. «Система внутреннего водоснабжения. Корпуса 1, 2» Том 5.2.1
	ЮН-11_2021-ИОС2.В1_19.09.pdf.sig	sig	a374adcc	
	ИУЛ_ИОС2.В1.pdf	pdf	331cc9d6	
	ИУЛ_ИОС2.В1.pdf.sig	sig	4f20695c	
2	ЮН-11_2021-ИОС2.В2_25.07.pdf	pdf	6fc9b386	ЮН-11/2021 - ИОС2.В2 от 22.05.2022 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание
	ЮН-11_2021-ИОС2.В2_25.07.pdf.sig	sig	483aae4c	

	ИУЛ_ИОС2.В2.pdf	pdf	cde80e73	технологических решений» Подраздел 5.2. «Система водоснабжения» Книга 2. «Система водяного пожаротушения автостоянки. Корпуса 1, 2» Том 5.2.2
	ИУЛ_ИОС2.В2.pdf.sig	sig	af81251c	
3	ИУЛ_ИОС2.НВ.pdf	pdf	8de0d504	ИОН-11/2021-ИОС2.НВ от 22.05.2022
	ИУЛ_ИОС2.НВ.pdf.sig	sig	491e2b39	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Москва 2023 Подраздел 5.2 Система водоснабжения. Книга 3. Наружные сети водоснабжения. Водомерные узлы. Том 5.2.3
	ИОН-11_2021-ИОС2.НВ_25.07.pdf	pdf	8d910018	
	ИОН-11_2021-ИОС2.НВ_25.07.pdf.sig	sig	79735015	
<b>Система водоотведения</b>				
1	ИОН-11_2021-ИОС3.К_25.07.pdf	pdf	7f54326c	ИОН-11/2021-ИОС3.К от 20.06.2022
	ИОН-11_2021-ИОС3.К_25.07.pdf.sig	sig	3d22cc3d	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.3. «Система водоотведения» Книга 1. «Система внутреннего водоотведения. Корпуса 1, 2» ТОМ 5.3.1
	ИУЛ_ИОС3.К.pdf	pdf	2249ed5b	
	ИУЛ_ИОС3.К.pdf.sig	sig	c4b2d496	
2	ИУЛ_ИОС3.НК.pdf	pdf	c5749e65	ИОН-11/2021-ИОС3.НК от 22.05.2022
	ИУЛ_ИОС3.НК.pdf.sig	sig	9ed40f71	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.3 Система водоотведения. Книга 2. Наружные сети водоотведения. Том 5.3.2
	ИОН-11_2021-ИОС3.НК_19.09.pdf	pdf	28a736fd	
	ИОН-11_2021-ИОС3.НК_19.09.pdf.sig	sig	d23e780b	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	ИОН-11_2021-ИОС4.ИТП_19.09.pdf	pdf	e07daa80	ИОН-11/2021 – ИОС.4-ИТП от 22.05.2022
	ИОН-11_2021-ИОС4.ИТП_19.09.pdf.sig	sig	f1f7b011	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети» Книга 2. «Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения» Том 5.4.2
	ИУЛ_ИОС4.ИТП.pdf	pdf	2d76b909	
	ИУЛ_ИОС4.ИТП.pdf.sig	sig	6a1e43fa	
2	ИОН-11_2021-ИОС4.ОВ1_27.07.pdf	pdf	6293b2b0	ИОН-11/2021-ИОС4.ОВ1 от 20.06.2022
	ИОН-11_2021-ИОС4.ОВ1_27.07.pdf.sig	sig	79881e7a	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Системы противодымной защиты Книга 1. Корпус1. Том 5.4.1
	ИУЛ_ИОС4.ОВ1.pdf	pdf	bf3dda35	
	ИУЛ_ИОС4.ОВ1.pdf.sig	sig	82f46a5d	
3	ИУЛ_ИОС4.ОВ2.pdf	pdf	fc6b5d42	ИОН-11/2021-ИОС4.ОВ2 от 20.06.2022
	ИУЛ_ИОС4.ОВ2.pdf.sig	sig	600ed0b5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети Часть1. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Системы противодымной защиты Книга 2. Корпус2. Том 5.4.1
	ИОН-11_2021-ИОС4.ОВ2_27.07.pdf	pdf	92e53770	
	ИОН-11_2021-ИОС4.ОВ2_27.07.pdf.sig	sig	5863c69a	
4	ИОН-11_2021-ИОС4.ТС_19.09.pdf	pdf	4184d41e	ИОН-11/2021-ИОС4.ТС от 20.06.2022
	ИОН-11_2021-ИОС4.ТС_19.09.pdf.sig	sig	c9a27e6a	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 Книга 3. Тепловые сети. ТОМ 5.4.3
	ИУЛ_ИОС4.ТС.pdf	pdf	e5b87cb5	
	ИУЛ_ИОС4.ТС.pdf.sig	sig	6ffe08c2	
<b>Сети связи</b>				
1	ИУЛ_ИОС5.АД.pdf	pdf	9c4a8b94	ИОН-11/2021 – ИОС5.АД от 14.07.2022
	ИУЛ_ИОС5.АД.pdf.sig	sig	57e8dd94	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.5. «Сети связи» Книга 3. «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем. Корпуса 1, 2» Том 5.5.3
	ИОН-11_2021 – ИОС5.АД.pdf	pdf	0c45e710	
	ИОН-11_2021 – ИОС5.АД.pdf.sig	sig	b260de06	
2	ИОН-11_2021 – ИОС5.СС.pdf	pdf	794e3e4f	ИОН-11/2021 – ИОС5.СС от 14.07.2022
	ИОН-11_2021 – ИОС5.СС.pdf.sig	sig	a8072087	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.5. «Сети связи» Книга 1. «Внутренние системы связи. Корпуса 1, 2» Том 5.5.1
	ИУЛ_ИОС5.СС.pdf	pdf	98a2635b	
	ИУЛ_ИОС5.СС.pdf.sig	sig	36cf7016	
3	ИУЛ_ИОС5.НСС.pdf	pdf	4d08619c	ИОН-11/2021 – ИОС5.НСС от 14.07.2022
	ИУЛ_ИОС5.НСС.pdf.sig	sig	3c90f83b	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание
	ИОН-11_2021-ИОС5.НСС_19.09.pdf	pdf	ccc4dfaf	

	ЮН-11_2021-ИОС5.НСС_19.09.pdf.sig	sig	55ec13e7	технологических решений» Подраздел 5.5. «Сети связи» Книга 4. «Наружные сети связи» Том 5.5.4
4	ЮН-11_2021-ИОС5.СБ.pdf	pdf	2d4f4a38	ЮН-11/2021 – ИОС5.СБ от 14.07.2022
	ЮН-11_2021-ИОС5.СБ.pdf.sig	sig	5a62647e	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.5. «Сети связи» Книга 2. «Системы безопасности. Корпус 1,2» Том 5.5.2
	ИУЛ_ИОС5.СБ.pdf	pdf	d36b9931	
	ИУЛ_ИОС5.СБ.pdf.sig	sig	7a03d720	
<b>Технологические решения</b>				
1	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ1.pdf	pdf	3affd1ed	ЮН-11/2021 –ИОС6.ТХ1 от 15.11.2022
	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ1.pdf.sig	sig	fe391125	Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.6. «Технологические решения» Книга 1. «Вертикальный транспорт» Том 5.6.1
	ИУЛ_ИОС6.ТХ1.pdf	pdf	29635e70	
	ИУЛ_ИОС6.ТХ1.pdf.sig	sig	3e54ab13	
<b>Проект организации строительства</b>				
2	ИУЛ_ИОС6.ТХ2.pdf	pdf	1c3d5d88	ЮН-11/2021-ИОС6.ТХ2 от 14.07.2022
	ИУЛ_ИОС6.ТХ2.pdf.sig	sig	621240e5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Книга 2. Технология подземной автостоянки Том 5.6.2
	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ2.pdf	pdf	17818ad5	
	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ2.pdf.sig	sig	14e40b17	
3	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ3.pdf	pdf	2b84d97a	
	ЮН-11_2021-ИОС6.ТХ3.pdf.sig	sig	7380d1cc	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 5.6. Технологические решения. Технология нежилых помещений 1 этажа Том 5.6.3
	ИУЛ_ИОС6.ТХ3.pdf	pdf	3f54ab35	
	ИУЛ_ИОС6.ТХ3.pdf.sig	sig	110d168a	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	ЮН-11_2021-ПОС.1.pdf	pdf	13d82c15	ЮН-11/2021 – ПОС.1 от 17.08.2022
	ЮН-11_2021-ПОС.1.pdf.sig	sig	6879d265	Раздел 6. «Проект организации строительства» Подраздел 6.1. «Проект организации строительства. Здания.» Книга 1. «Проект организации строительства. Здания» Том 6.1
	ИУЛ_ПОС_31.08.23.pdf	pdf	18cd3904	
	ИУЛ_ПОС_31.08.23.pdf.sig	sig	3f0965c1	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	ЮН-11-2021-ООС 1.pdf	pdf	bc3a3913	ЮН-11/2021 - ООС от 18.09.2022
	ЮН-11-2021-ООС 1.pdf.sig	sig	47ea7259	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» Книга1. «Мероприятия по охране окружающей среды» Том 8.1
	ИУЛ_ООС.pdf	pdf	0bcef6f2	
	ИУЛ_ООС.pdf.sig	sig	24ad77a1	
1	ЮН-11_2021-ПБ.1 (1).pdf	pdf	c9ec8c08	
	ЮН-11_2021-ПБ.1 (1).pdf.sig	sig	4b2290be	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Часть 1 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ИУЛ_ПБ1.pdf	pdf	39b97241	
	ИУЛ_ПБ1.pdf.sig	sig	3d883949	
2	ЮН-11_2021-ПБ.2.pdf	pdf	9c2cd6e8	
	ЮН-11_2021-ПБ.2.pdf.sig	sig	39657d43	Система противопожарной защиты Система пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией. Противодымная вентиляция. Корпус 1, 2.
	ИУЛ_ПБ2.pdf	pdf	46968cb7	
	ИУЛ_ПБ2.pdf.sig	sig	70f865b9	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	ЮН-11_2021-ОДИ.1..pdf	pdf	adb672e2	ЮН-11/2021-ОДИ от 20.06.2022
	ЮН-11_2021-ОДИ.1..pdf.sig	sig	a694dbeb	РАЗДЕЛ 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ
	ИУЛ_ОДИ.pdf	pdf	aa72a731	
	ИУЛ_ОДИ.pdf.sig	sig	01fed932	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	ИУЛ_ЭЭФ.pdf	pdf	02f421cf	ЮН-11/2021-ЭЭ от 17.08.2022
	ИУЛ_ЭЭФ.pdf.sig	sig	c01fc256	РАЗДЕЛ 10.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ТОМ 10.1
	ЮН-11_2021-ЭЭФ.pdf	pdf	1f91eb16	
	ЮН-11_2021-ЭЭФ.pdf.sig	sig	9ed953d3	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	ИУЛ_ТОБЭ.pdf	pdf	d0d5e245	ЮН-11/2021 – ТОБЭ от 22.05.2022
	ИУЛ_ТОБЭ.pdf.sig	sig	88bcb6a1	Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел

	ЮН-11_2021-ТОБЭ.pdf	pdf	8b38ed50	12.2. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» Книга 2. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» Том 12.2
	ЮН-11_2021-ТОБЭ.pdf.sig	sig	8f3800b0	
2	ЮН-11_2021-ПКР.pdf	pdf	330bc352	ЮН-11/2021 – ПКР от 22.05.2022 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 12.3. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» Книга 3. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» Том 12.3
	ЮН-11_2021-ПКР.pdf.sig	sig	9206eee5	
	ИУЛ_ПКР_31.08.23.pdf	pdf	f0510da9	
	ИУЛ_ПКР_31.08.23.pdf.sig	sig	9f64a54e	
3	ИУЛ_ИЕО.pdf	pdf	c5ae9ede	ЮН-11/2021-ИСП от 22.05.2022 Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» КНИГА 1. Инсоляция и естественное освещение. ТОМ 12.1
	ИУЛ_ИЕО.pdf.sig	sig	2ad2976d	
	ЮН-11_2021-ИСП.pdf	pdf	a0fa9bb7	
	ЮН-11_2021-ИСП.pdf.sig	sig	8014131b	

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

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

##### Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В пояснительной записке представлены следующие сведения:

1. Реквизиты Договора генерального проектирования между ООО «Объединенная служба заказчика» и ООО «ЮНИОН».
2. Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства.
3. Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии.
4. Приведен баланс водопотребления и водоотведения.
5. Приведены основные технико-экономические показатели.
6. Квартирография.
7. Технико-экономические показатели генерального плана.
8. Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условиях.
9. Данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта для поселений, о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, характеризующие объект капитального строительства.
10. Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.
11. Сведения о том, что выделение пусковых комплексов проектом не предусмотрено.

В книге 1. раздела 1. «Пояснительная записка» имеется заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, инженерными изысканиями, выданными техническими условиями и требованиями:

- Федерального закона от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановления Правительства РФ от 28 мая 2021 года N 815 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями и дополнениями);
- документов в области стандартизации, применяемые на добровольной основе».

В разделе имеются следующие приложения:

- Договор генерального проектирования № ПД/РД от 22 ноября 2021 г.
- Техническое задание на комплекс работ по разработке проектной документации и выполнение рабочей документации на жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (объекты третьей очереди строительства – многоквартирные дома корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, г.о. Одинцово, Московской области.
- Письмо Заместителя руководителя Комитета по архитектуре и градостроительству Московской области № 27Исх-24516/02-02 от 24.12.2021.

- Кадастровая выписка о земельном участке (выписка из государственного кадастра недвижимости) от 16.12.2008 № 20.1/08-4-14972.
- Градостроительный план земельного участка № РФ-50-3-68-0-00-2023-18623 от 31.05.2023.
- Градостроительный план земельного участка № РФ-50-3-68-0-00-2023-18526 от 31.05.2023.
- Градостроительный план земельного участка № РФ-50-3-68-0-00-2023-14393 от 02.05.2023.
- Градостроительный план земельного участка № РФ-50-3-68-0-00-2023-18649 от 31.05.2023.
- Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (Теплоснабжение) от 15.05.2023.
- Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (Водоотведение) от 12.05.2023.
- Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (Холодное водоснабжение) от 12.05.2023.
- Сведения о технических условиях 13564 от 12.05.2023 на газоснабжение объекта капитального строительства (Объект незавершенного строительства (по документам)), располагаемого на земельном участке с кадастровыми номерами 50:20:0041205:513, 50:20:0041205:527, 50:20:0041205:512, 50:20:0041205:515, 50:20:0041205:514, 50:20:0041205:529, 50:20:0041205:520, 50:20:0041205:531, 50:20:0041205:532, 50:20:0041205:533, 50:20:0041205:534, 50:20:0041205:509 по адресу: 143081, Московская обл., Одинцовский р-н, с. Перхушково.
- Сведения о технических условиях № 353709 ТУ от 2023-05-12 на электроснабжение земельного участка с кадастровым номером 50:20:0041205:509 расположенном: Российская Федерация, Московская обл., Одинцово г.о., с. Перхушково
- СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства «Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с.п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области. Корпус 1» от 22 мая 2022 г.
- СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства «Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1, 2) для нового жилого района в селе Перхушково, с.п. Жаворонковское, г.о. Одинцово Московской области. Корпус 2» от 22 мая 2022 г.
- Технические условия на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО «Специализированный застройщик «Перхушково-Девелопмент» № 08 от 18.10.2022 года.
- Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям водоснабжения ООО «Специализированный застройщик «Перхушково-Девелопмент» № 02 от 18.10.2022 года.
- Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям хозяйственно-бытовой канализации ООО «Специализированный застройщик «Перхушково-Девелопмент» № 04 от 18.10.2022 года.
- Технические условия на технологическое присоединение устройств к сетям ливневой канализации ООО «Специализированный застройщик «Перхушково-Девелопмент» № 05 от 18.10.2022 года.
- Договор о подключении (технологическом присоединении) к системе теплоснабжения от 10 ноября 2021 г.
- Технические условия на радиофикацию, телефонизацию, подключение к сетям передачи данных и кабельного телевизионного вещания объекта капитального строительства и организацию канала связи между оборудованием объектовой системы оповещения и автоматизированным пультом управления региональной системы оповещения (АПУ РСО) города Москвы. № 606/0411 от 20.01.2021.
- Письмо ОАО «КОМКОР» № 17473/0752 от 01.12.2021.
- Согласие, содержащее технические требования и условия № 5912538 на присоединение земельного участка с кадастровым номером 50:20:0041205:56 с видом разрешенного использования: «комплексная жилищная застройка» от 18 мая 2022 г.
- Технологические условия на организацию канала связи между оборудованием системы видеонаблюдения объекта нового строительства и системой технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» № 6198/0752 от 19.05.2021.
- Письмо АО «КОМКОР» № 14434/0663 от 22.11.2022.
- Санитарно-эпидемиологическое заключение № 50.99.04.000.Т.001497.10.22 от 12.10.2022.
- Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации № P001-8551354061-65910248 от 09.11.2022.
- Заключение о согласовании строительства (реконструкции), размещения объекта в пределах границ зон аэродромов государственной авиации № P001-8551354061-59775749.
- Письмо Главного управления МЧС России по Московской области от 05.12.2016 № 470-1-1-20.
- Справка о краткой климатической характеристике от 20.03.2018 № Э-670.
- Письмо Комитета лесного хозяйства Московской области от 31.08.2021 № 26012/28-08.
- Письмо Администрации сельского поселения Жаворонковское Одинцовского муниципального района Московской области от 17.12.2016 №3237/2.18.
- Письмо ОАО «Ремонтно-эксплуатационное предприятие «Жаворонки» от 28.12.2016 № 04/1048.

- Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области от 30.12.2016 г. № Исх-8867/18-07-01.
- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.02.2017 № 12-47/3817.
- Письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 23.01.2017 № 24Исх-768.
- Письмо Главного управления ветеринарии Московской области от 10.01.2017 № Исх-107/32-03-02.
- Заключение Департамента по недропользованию № МСК 58.
- Письмо Министерства экологии и природопользования Московской области от 18.04.18 № 24Исх-5439.
- Письмо Администрации Одинцовского муниципального района Московской области от 04.04.2018 № 3.2.7/1420.
- Письмо Главного управления ветеринарии Московской области от 07.02.2018 № Исх-965/31-03-02.
- Заключение о наличии объектов культурного наследия на земельных участках, подлежащих хозяйственному освоению, и о соответствии их планируемого использования утвержденным режимам использования земель и градостроительным регламентам в зонах охраны объектов культурного наследия № Р001-8551354061-65738042.
- Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ – Технический отчет о проведении исследовательских археологических работ (разведки) на земельном участке, подлежащем воздействию земляных/строительных работ, по объекту: «Строительство и реконструкция дорог и примыканий в целях присоединения земельного участка с кадастровым номером 50:20:0041205:56 с видом разрешенного использования: «Комплексная жилищная застройка» в ад «Можайское шоссе (Одинцовский район)».
- Заключение Московско-Окского территориального управления Федерального агентства по рыболовству от 12.01.2023 № 06-02/44.
- Письмо Территориального управления Жаворонковское администрации Одинцовского городского округа Московской области от 23.08.2022 № 628/2.18.
- Письмо Администрации сельского поселения Жаворонковское Одинцовского муниципального района Московской области от 30.03.2017 № 665/2.18.
- Письмо Министерства сельского хозяйства и природопользования Московской области от 20.08.2021 № 19Исх-19780.
- Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах № 7722144847-20230628-1341.

### **3.1.2.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

#### Раздел 2. СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Участок располагается в Одинцовском районе Московской области на 15-м километре Можайского шоссе.

Транспортное обслуживание участка проектирования осуществляется с Можайского шоссе по существующим дорогам, примыкающим к участку проектирования с востока и запада.

Расположение участка:

- с юга проектируемые корпуса 1,2 граничат с территорией 1 очереди строительства;
- с севера участок ограничен незастроенной территорией, далее Можайским шоссе;
- с запада граничит с СНТ «Жаворонки» и СНТ «Вперед»;
- с востока корпуса 1,2 ограничены территорией 2 очереди строительства, проездом ведущим к Можайскому шоссе и р. Медвенка.

На участке отсутствуют существующие сносимые строения, инженерные сети.

Представлен Градостроительный план земельного участка от 31.05.2023 №РФ-50-3-68-0-00-2023-18523.

В проекте указано - решения по планировке выполняются в соответствии с Проектом планировки территории, утвержденным постановлением Правительства МО № П20/0074-22 от 22.12.2022 г.

Рельеф участка пологий с плавным понижением с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности на участке 190,36 – 192,83 м.

На рассматриваемой территории предполагается размещение нового жилого района, включающего - 12 домов переменной этажности (4-5-6 этажей), детское дошкольное учреждение, многофункциональный центр, отдельно стоящие многоуровневые автостоянки, два обвалованных гаража-стоянки, и сооружения инженерной инфраструктуры (ЛОС, КНС, трансформаторные подстанции, котельная).

Участок разделен на три очереди строительства:

Первая очередь строительства включает в себя:

- строительство 5 жилых домов (№6-10), КНС, ЛОС, ДНС, 4ТП, котельной (выполняется отдельным проектом) и благоустройство, которое выполняется в два этапа:

1 этап включает в себя благоустройство площадью 7,5946 га (благоустройство придомовой территории и проезда расположенного в южной части участка);

2 этап (выполняется в рамках 3 очереди строительства) включает в себя благоустройство площадью 1,8574 га (благоустройство территории на которой расположен пешеходный бульвар (площадью 1,3394 Га ), КНС, ЛОС, ДНС, ТП).

Вторая очередь строительства включает в себя:

Строительство 5 жилых домов переменной этажности (К3,К4,К5,К11А,К11Б) проезд и благоустройство придомовой территории.

Третья очередь строительства включает в себя:

Строительство 2 жилых домов (рассматривается в проекте) (К1-К2) с подземными автостоянками и благоустройством, ДОО (выполняется по отдельному проекту), 3 Многоуровневых гаража-стоянки на 1494 м/мест (выполняется по отдельному проекту), а также 2 этап благоустройства 1 очереди строительства.

Применена схема организации территории со следующим зонированием:

- изолированные от транспорта придомовые территории с внутренним благоустройством для каждой жилой группы и функциональными связями с бульваром;

- зоны, примыкающие к основным проездам и подъездам с парковками – территория общественного назначения с объектами обслуживания населения.

Количество этажей в комплексе - 6 надземных этажей и 1 подземный этаж.

Общая площадь квартир жилых домов – 36959,0 м<sup>2</sup>.

Нормативная обеспеченность общей площади квартир на человека составляет 28 м<sup>2</sup>.

Население составит 1320 жителей.

Проектом предусмотрены м/места:

На плоскостной автостоянке на прилегающей территории – 94 м/м из них 32 м/м для временного хранения, 62 м/м для приобъектного хранения, в том числе 10 м/м для МГН.

Во встроенных подземных автостоянках – 360 м/м

64 м/м для постоянного хранения и 54 м/м для временного хранения в многоуровневом паркинге №14 на 494 м/м.

Для корпусов №№1,2 запроектированы, м<sup>2</sup>:

Площадки для игр детей (0,5-0,7 м<sup>2</sup>/чел) – 2494.

Площадки отдыха (0,1-0,2 м<sup>2</sup>/чел) – 298.

Для занятия физкультурой (0,5 м<sup>2</sup>/чел) – 829.

Предусмотрены контейнерные площадки для размещения мусорных баков.

В проекте указано - общая площадь всех площадок для занятий физкультурой, игр детей, отдыха взрослого населения на территории квартала составляет не менее 10% от площади жилой зоны квартала.

Запроектирована организация поверхностного стока, кроме того, представлены данные о том, что предусмотрены сети дренажа территории для защиты подземных этажей (выполняются отдельным проектом).

План организации рельефа выполнен в увязке с отметками прилегающей территории.

Работа по организации рельефа обеспечивает условия безопасного движения транспорта, пешеходов, отвод поверхностного стока.

Отведение дождевых вод с территории корпусов осуществляется по рельефу – с площадок, газонов и тротуаров в лотки и на проектируемые проезды, а далее, с проездов - в проектируемую сеть ливневой канализации. Поверхностные дождевые стоки с покрытий будут собираться в дождеприёмники и отводиться в водосточно-дренажную сеть.

Конструкции покрытий – указаны в проекте.

Проектом предусмотрено:

Площадь участка под размещение жилых домов в границах третьей очереди строительства, в том числе, га - 4,8114.

В границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов, га - 3,4720.

В границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства, га - 1,3394.

Площадь застройки корпусов 1,2, м<sup>2</sup> - 10754,4.

Площадь твердых покрытий в границах третьей очереди строительства, в том числе, м<sup>2</sup> - 18582,5.

В границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов, м<sup>2</sup> – 14606.

В границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства, м<sup>2</sup> - 3976,5.

Площадь озеленения в границах третьей очереди строительства, в том числе, м<sup>2</sup> - 18777,1.

В границах 1 этапа 3 очереди под размещение жилых домов, м<sup>2</sup> - 9359,6.

В границах 2 этапа благоустройства, который производится в рамках 3 очереди строительства, м<sup>2</sup> - 9417,5.

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

#### Раздел 3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Том 3.1. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Том 3.2. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОРПУС 1

Том 3.3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОРПУС 2

Корпус 1 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1(1а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1 (1б)) с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Корпус 2 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2б) с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 надземных и 1 подземный.

Степень огнестойкости здания - II

Функционально комплекс разделён на следующие части:

- подземная часть, включающая автостоянку, технические помещения и кладовые жильцов жилого дома,
- наземная часть комплекса, включающая жилую часть (квартиры), места общего пользования жильцов дома, а также, размещённые в первом этаже административно-управленческие помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3, Ф4.3 для сдачи в аренду или для продажи юридическим или физически лицам.

За относительную отметку ±0.000 корпуса 1 принята абсолютная отметка 193,40

За относительную отметку ±0.000 корпуса 2 принята абсолютная отметка 193,00

Проектом предусмотрено размещение помещений следующих групп функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома с хозяйственными кладовыми и техническими помещениями;

Ф3 – помещения по обслуживанию населения;

Ф4.3 – помещения общественного назначения;

Ф5.2 – стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, кладовые.

Проектом предусмотрены следующие планировочные решения.

Подземная часть одноэтажная, прямоугольной формы в плане, с максимальными габаритными размерами 139,7х73,3 м.

Высота подземного этажа под наземными объемами 4,4 м (от уровня чистого пола подземного этажа до уровня чистого пола 1 этажа). В этом пространстве расположены кладовые хранения для жильцов (СТУ на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности). Расположение технических помещений инженерного обеспечения в подземной части под следующими секциями:

Корпус 1

- Корпус 1(1а) секция 2 – помещение сетей связи

- Корпус 1(1а) секция 3 – электрощитовая

- Корпус 1(1а) секция 4 – пом. водомерного узла, ИТП, пом. вторичных узлов учета тепла

- Корпус 1(1б) секция 1 – венткамера, насосная, помещение сетей связи

- Корпус 1(1б) секция 3 – электрощитовая

- Корпус 1(1б) секция 3 – помещение сетей связи

- Корпус 1(1б) секция 5 – помещение ВРУ

Так же в Корпусе 1(1а) секции 3 располагается помещение охраны.

Корпус 2

- Корпус 2(2а) секция 2 – помещение сетей связи

- Корпус 2(2а) секция 3 – электрощитовая

- Корпус 2(2а) секция 4 – ИТП, пом. Вторичных узлов учета тепла

- Корпус 2(2б) секция 1 – венткамера, насосная, помещение сетей связи

- Корпус 2(2б) секция 2 – насосная

- Корпус 2(2б) секция 3 – электрощитовая

- Корпус 2(2б) секция 3 – помещение сетей связи

- Корпус 2(2б) секция 5 – помещение ВРУ

Так же в Корпусе 2(2а) секции 3 располагается помещение охраны.

Доступ в подземную часть в каждой секции осуществляется непосредственно с 1 и жилых этажей через лифт. Выход из лифта через лифтовой холл в тамбур-шлюз и выходом в паркинг, колясочную, проход к кладовым, лестничную клетку.

Кладовые разделены на блоки с изолированными проходами, количество кладовых в блоке не более 15 шт.

Общее количество кладовых для жильцов дома:

Корпус 1 – 430 шт.

Корпус 2 – 427 шт.



Выход с подземного этажа осуществляется в каждой секции через тамбур-шлюз на лестничную клетку (с противопожарной отсечкой в уровне 1 этажа) и выходом непосредственно наружу.

Между наземными объемами расположена подземная автостоянка на 180 м/м (из которых 8 – зависимые). В помещении паркинга так же располагаются ПУИ (помещение уборочного инвентаря)

Высота подземного паркинга 3,1 м (размер от уровня чистого пола до низа плиты покрытия), в зоне пилонов локальное понижение.

Въезд и выезд на подземный уровень автостоянки осуществляется непосредственно с отметки земли с северной стороны комплекса через изолированную прямолинейную рампу с максимальным уклоном 18%.

В подземной автостоянке не предусматривается размещение мест хранения автомобилей маломобильных групп населения, постов мойки, постов технического обслуживания. Предусмотрены аварийные технические приямки, а так же разуклонка пола к водосборным трапам.

Входы в каждую секцию организованы в западающих частях здания, двухсторонние - как с дворовой территории, так и со стороны улицы и расположены – вход осуществляется с отметки -0,020. При каждом входе предусмотрены одинарные тамбуры.

Высота 1-го этажа в обоих корпусах – 4,20 (от уровня чистого пола подземного этажа до уровня чистого пола 1 этажа).

В вестибюлях 1 этажа в каждой секции предусмотрены помещения колясочных, ПУИ (помещения уборочного инвентаря). Помещение для консьержа не предусматривается.

Вход в жилые квартиры предусматривается через межквартирный коридор.

Также на первом этаже размещены нежилые помещения общественного назначения со следующим функциональным назначением:

Корпус 1(1А)

Секция 1:

- бытовое обслуживание
- общественное питание

Секция 2:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)

Секция 3:

- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

Секция 4:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)
- отдел связи (почта)

Корпус 1(1Б)

Секция 1:

- бытовое обслуживание

Секция 2:

- бытовое обслуживание
- общественное питание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

Секция 3:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

Секция 4:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

Секция 5:

- общественное питание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

Корпус 2(2А)

Секция 1:

- бытовое обслуживание
- общественное питание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

## Секция 2:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)

## Секция 3:

- бытовое обслуживание
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

## Секция 4:

- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)
- отдел связи (почта)

## Корпус 2(2Б)

## Секция 1:

- бытовое обслуживание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)

## Секция 2:

- бытовое обслуживание
- общественное питание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)

## Секция 3:

- бытовое обслуживание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)

## Секция 4:

- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- бытовое обслуживание

## Секция 5:

- общественное питание
- мелкорозничная торговля (непродовольственные товары)
- мелкорозничная торговля (продовольственные товары)
- клуб

На 1 этаже в корпусе 1(1а) / 2(2а) секциях 1, 2, 3; в корпусе 1(1б) / 2 (2б), секциях 2, 3, 4 из жилых квартир предусмотрен второй выход на открытую террасу во внутренний двор.

Ограждение террас выполняется кадиками с зеленой изгородью и металлическим ограждением.

Высота этажей со 2-го по 6-й составляет 3,0 м (от чистого пола до чистого пола вышележащего этажа).

На этажах, где расположены квартиры, помимо них размещены следующие помещения: лифтовые холлы (ПБЗ), межквартирные коридоры, лестничные клетки.

На 4 и 6 этажах запроектированы квартиры с открытыми террасами.

В составе жилых этажей размещены квартиры следующих типов:

- квартиры студии;
- одно-комнатные квартиры;
- двух-комнатные квартиры;
- двух-комнатные квартиры евро формата;
- трех-комнатные квартиры;
- трех-комнатные квартиры евро формата;
- трех-комнатные квартиры евро формата с террасой;
- четырех-комнатная квартира с террасой;
- четырех-комнатные квартиры евро формата с террасой.

Связь между этажами осуществляется с помощью лестничных клеток и лифтов.

Лестничные марши и площадки лестничных клеток имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м.

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

Подъем на жилые этажи осуществляется 1-м лифтом в каждой секции, без машинного отделения грузоподъемностью 1000 кг, скорость движения - 1,0 м/с, с внутренними габаритами кабины, мм (ШхГхВ) – 2100х1100х2200, так же предназначенный для перевозки маломобильных групп населения, перевозки пожарных подразделений.

Марка «МЭЛ», выбрана по заданию Заказчика.

Кровля здания - не эксплуатируемая, плоская, совмещенная с внутренним водостоком. Уклон кровли к водосборным воронкам 1,5-2%. На кровле организованы дорожки для технического обслуживания кровельного вентиляционного оборудования.

Дорожки выполнены из бетонной плитки на нерегулируемых пластиковых опорах.

Парапет на кровле одинаковой высоты по всем корпусам, высотная отметка – 20,85 м.

Доступ на кровлю осуществляется непосредственно из эвакуационных лестничных клеток жилой части через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,6х0,8 м и по стальным лестницам.

В корпусе 1(1а) / 2(2а) в секции 1 в осях Е-Г / 1-2, А-Б / 5-10; в секции 3 в осях М-К / 1-2; в корпусе 1(1б) / 2(2б), в секции 2 в осях И-Е / 8-10; в секции 4 в осях М-К / 8-10 организованы открытые участки кровли, перекрытые металлическими перголами для террас в уровне 6 этажа.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Фасады зданий состоят из комплекса составляющих их секций с гармоничной пластикой и контрастным колористическим решением. Внешний слой – декоративная штукатурка и керамическая плитка различных цветов. Балконы в жилые помещения оборудованы внешними металлическими ограждениями. Под окнами 2-6 этажей предусмотрены корзины для размещения кондиционеров за декоративными металлическими экранами. Место размещения кондиционеров для 1-го этажа (для квартир и для общественных помещений) расположено на кровле.

Основные входы в здание организованы в западающих частях здания.

Внешняя отделка здания:

1 корпус:

Ограждающие конструкции наземной части – газобетонный блок под отделку.

Цоколь

Керамическая плитка, цвет NCS S 7500N, размер плитки 288х88 мм.

Стены:

Декоративная штукатурка с шероховатой поверхностью quick-mix (или аналог), цвет NCS S 1002-Y

Керамическая плитка NCS S 4020-G50Y, размер плитки 288х88 мм.

Декоративная штукатурка с шероховатой поверхностью quick-mix (или аналог) цвет S 4020-G50Y

Керамическая плитка, цвет NCS S 4020-G50Y, размер плитки 288х88 мм.

Витражи 1-го этажа (включая витражи входных групп) - алюминиевый каркас, окрашенный в заводских условиях RAL 7016;

Балконы - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с ламинацией наружной стороны RAL 7016;

Окна 1 этажа – алюминиевый профиль, окрашенный RAL 7016 в заводских условиях с двухкамерным стеклопакетом

Окна 2-6 этажей - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с ламинацией наружной стороны профиля;

Двери входные в жилые секции - утепленные металлические с остеклением, окрашенные RAL 7016

Двери в электрощитовые - металлические огнестойкие EI30, окрашенные RAL 7016

2 корпус:

Ограждающие конструкции наземной части – газобетонный блок под отделку.

Цоколь

Керамическая плитка, цвет NCS S 7500N, размер плитки 288х88 мм.

Стены:

Декоративная штукатурка с шероховатой поверхностью quick-mix (или аналог), цвет NCS S 1002-Y

Керамическая плитка NCS S 4020-G50Y, размер плитки 288х88 мм.

Декоративная штукатурка с шероховатой поверхностью quick-mix (или аналог) цвет NCS S 5020-B10G

Керамическая плитка, цвет NCS S 5020-B10G, размер плитки 288х88 мм.

Витражи 1-го этажа (включая витражи входных групп) - алюминиевый каркас, окрашенный в заводских условиях RAL 7016;

Балконы - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с ламинацией наружной стороны RAL 7016;

Окна 1 этажа – алюминиевый профиль, окрашенный RAL 7016 в заводских условиях с двухкамерным стеклопакетом

Окна 2-6 этажей - ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с ламинацией наружной стороны профиля.

Двери входные в жилые секции - утепленные металлические с остеклением, окрашенные RAL 7016;

Двери в электрощитовые - металлические огнестойкие EI30, окрашенные RAL 7016

Ограждающие конструкции.

Стены наружные - монолитные и из ячеистобетонного блока с утеплителем из каменной ваты с декоративной штукатуркой или с облицовкой керамической плиткой.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

Внутренние стены, отделяющие квартиры от мест общего пользования, между помещениями общественного назначения, между квартирами - из газобетонных блоков по ГОСТ 6428-83 толщиной 200 мм. плотностью 600кг/м<sup>3</sup>, с штукатуркой с 2-х сторон толщиной 20 мм, изоляция воздушного шума не менее 52 дБ. Перегородки внутри квартир, включая перегородки санузла – из ППП, толщиной 80 мм, с штукатуркой с 2-х сторон толщиной 10 мм.

Кровля плоская. Выходы на кровлю осуществляются из каждой лестничной клетки в каждой секции через люк.

Полы:

- мест общего пользования - керамогранитная плитка;
- жилых помещений - 1 корпус – ламинат; 2 корпус – отделка «white box», стяжка пола;
- ванных, санузлов, кухонь - 1 корпус – керамическая плитка; 2 корпус – отделка «white box», стяжка пола с гидроизоляцией;
- технических помещений – керамогранитная плитка.

Стены:

- мест общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, вестибюли) – декоративная фактурная штукатурка, керамогранит на всю высоту лифтового портала;
- мест общего пользования (пом. уборочного инвентаря) - керамическая плитка;
- жилых помещений, кухонь - 1 корпус – покраска; 2 корпус – отделка «white box» штукатурка;
- ванных, санузлов - 1 корпус – керамическая плитка; 2 корпус – отделка «white box»; заведение гидроизоляции с пола на стену на высоту h=300 мм;
- технических помещений - влагостойкая антистатическая краска.

Потолки:

- мест общего пользования – покраска ж/б, подвесной потолок «ГРИЛЬЯТО»;
- жилых помещений, кухонь, санузлов, ванных 1 корпус – выравнивающая шпатлевка с покраской; 2 корпус – отделка «white box», выравнивающая шпатлевка;
- технических помещений - влагостойкая антистатическая краска.

Двери с учетом ГОСТ 31173-2016 «Блоки дверные стальные»:

- входные в жилые секции – утепленные, металлические с остеклением, окрашенные;
- мест общего пользования - глухие металлические, окрашенные; в лестницы лифтовые холлы - металлические с остеклением, противопожарные, окрашенные;
- жилых помещений (входные в квартиры) - глухие металлические со звукоизоляционным заполнением, эластичным уплотнителем, 2 замками, глазком. Размер полотна 1000\*2000 мм;
- технических помещений – глухие металлические, окрашенные.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Оконные и витражные конструкции применяются с учетом ГОСТ 34378-2018 «Конструкции ограждающие светопрозрачные. Окна и двери» и ГОСТ Р 56926-2016 «Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий». Остекление светопрозрачное, светопропускание 80-85%.

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Применяются шумозащитные окна, обеспечивающие звукоизоляцию не менее 25 дБА в режиме проветривания.

Звукоизоляция участков стен из монолитного железобетона между помещениями квартир и лифтовой шахтой или лестничной клеткой выполняется отделочными мероприятиями (с устройством двойной стенки) в соответствии с требованиями изоляции воздушного шума не менее 52 дБ.

Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

Решений по обеспечению безопасности полета воздушных судов не предусмотрено вследствие отсутствия влияния, в соответствии с письмом ООО «ОСЗ» №МО-01-315 от 15.06.2017.

#### Раздел 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Настоящий проект предусматривает разработку мероприятий для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов всех категорий мобильности (М1-М4) и маломобильных групп населения (МГН) по участку к жилым домам, а также в помещения общественного назначения, размещенные на 1-м этаже дома всех корпусов, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения. Безбарьерная доступность на этажи жилых домов для МГН обеспечивается в качестве гостей жителей дома. С этой целью проектом предусматриваются адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Специализированные квартиры для проживания граждан разных групп мобильности по заданию заказчика - не предусматриваются.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Доступ и передвижение МГН по территории к подъездам жилых домов и отдельным входам в административно-управленческие помещения.

На территории объекта предусмотрена гостевая парковка для автомобилей МГН 10% от общего количества, из них 5% посетителей на креслах-колясках - 10 машиномест, в том числе 6 для инвалидов - колясочников. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м. Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Благоустройство территории запроектировано с учетом комфортной доступности к входам жилых домов. На пешеходных путях отсутствуют препятствия (фонарные столбы, скамейки и т.д.) и выступающие элементы на уровне менее 2,0 м от поверхности. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %. Съезды с тротуаров на транспортный проезд запроектированы с уклоном не более 1:12. Бордюрные пандусы на переходе полностью располагаются в пределах зоны предназначенной для пешеходов, а перепад высот в местах съезда не превышает 0,01 м. Покрытие вокруг здания выполнено из тротуарной плитки, не препятствующей передвижению МГН на креслах - колясках или костылях. Толщина швов между элементами мощения - не более 0,01 м.

Пешеходные пути оборудуются тактильными средствами, выполняющими предупредительную и информационную функцию для слепых и слабовидящих, и размещаются не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, входа.

Покрытие на входах и в тамбурах выполняется из материалов, препятствующих скольжению, с поперечным уклоном не более 1-2%.

Входные двери, остекленные распашные полуторные с одной шириной в свету не менее 900мм.

Остекление дверей запроектировано в противоударном исполнении. Нижняя часть дверных полотен защищена противоударной полосой на высоту 0,3 м. На каждом полотне остекленных дверей на высоте 1,5 м от поверхности пола установлен круг из полимерной пленки ярко- желтого цвета на клеевой основе диаметром 0,15 м.

Грязесборная решетка с резиновыми вставками и рифленой поверхностью, устанавливается заподлицо с поверхностью покрытия. Ширина просветов ячеек не превышает 0,015 м.

Все помещения, предназначенные для использования маломобильными группами населения, и пути их возможного движения запроектированы максимально доступными.

Двери на путях эвакуации установлены с доводчиками и замком с функцией «антипаника».

Дверные ручки проектируются формы, удобной для открывания одной рукой, и располагаются на высоте 0,8 - 0,9 м от уровня пола. Максимальное усилие при открывании принято 2,5 кг.

Высота элементов порогов не более 0,014 м. Перед входной дверью в подъезды жилого дома нежилые помещения, доступные МГН участки мощения перед входом выделяются контрастной полосой на расстоянии 0,6 м от двери.

На путях передвижения инвалидов ширина коридоров принята не менее 1,5 м. В габаритах путей движения инвалидов выступающие элементы и устройства, препятствующие движению, отсутствуют. Высота помещений, в которых предусмотрено нахождение маломобильных групп населения, в свету составляет не менее 2,5 м (адм.-управленческие помещения, в том числе санузлы для МГН, входные группы жилой части).

В каждой секции предусмотрено размещение лифта, пригодного для перевозки МГН, с внутренними габаритами кабины не менее 2,1 х 1,1м и шириной дверного проема не менее 0,95м. Перевозка на лифтах инвалидов-колясочников предусмотрена с сопровождением.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов.

На типовых этажах предусмотрены зоны безопасности МГН в лифтовых холлах с системой подпора воздуха и противопожарными дверьми.

В лифтовых холлах 1 этажа на стене, на высоте 1,5 м устанавливается информационная табличка для обозначения доступности лифта для инвалидов. На полу на расстоянии 0,6 м от входа в лифт размещается контрастная полоса. У каждой двери лифта устанавливается тактильный указатель уровня этажа, напротив выхода на высоте 1,5 м выполняется цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

На жилом этаже в части обеспечения пожарной безопасности в расчет принимается один колясочник (т.е. встречное движение отсутствует), отсутствуют помещения обслуживания соответственно предусматривать организацию разъездов (карманов) не требуется.

В помещениях общественного назначения организуются санузлы для МГН (универсальная сантехническая кабина) в посещениях предусмотренные технологией.

В кабинах рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также возможность установки откидных опорных поручней. Также предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Дверь шириной не менее 0,9 м в свету, с открыванием наружу. В санузле установлена «тревожная» кнопка. Все дверные блоки внутри здания, ведущие в помещения, которые посещают инвалиды, имеют ширину в свету не менее 0,9м, в полуторных дверях одна из створок шириной не менее 0,9м, в двойных дверях - 0,85м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Раздел 12. ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ

Книга 1. ИНСОЛЯЦИЯ И ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Необходимое естественное освещение, определяется нормируемым коэффициентом естественной освещенности (КЕО), которое нормируется в зависимости от функционального назначения помещения.

Помещения с постоянным пребыванием людей должны иметь естественное освещение. Расчет естественного освещения помещений производится без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах. Допускается снижение расчетного значения КЕО от нормируемого КЕО не более чем на 10%.

Проверочные расчеты КЕО выполнены в помещениях жилых комнат и кухонь квартир на первом и втором этажах корпусов № 1,2 проектируемой жилой застройки. Расчетные точки жилых комнат расположены на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены. Расчетные точки кухонь располагаются в центре помещения на плоскости пола. Заполнение оконных проемов – ПВХ с двухкамерными стеклопакетами. Витражи - алюминиевые с двухкамерным стеклопакетами.

Расчет КЕО наиболее затененных жилых комнат и кухонь квартир корпусов №1 и №2 показал, что значения КЕО в рассмотренных точках больше нормы 0,5%, установленной для жилых комнат и кухонь СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Естественная освещенность жилых помещений 1-го и 2-го этажа корпусов № 1 и № 2 отвечает требованиям норм. Для таких же помещений на вышележащих этажах исследование условий естественной освещенности не требуется.

Расчет инсоляции наиболее затененных жилых помещений квартир корпусов № 1, № 2 спортивных и детских площадок по адресу: село Перхушково, с.п. Жавороновское, Одинцовского района Московской области показал, что продолжительность инсоляции в основном составляет не менее 2 часов для жилых комнат квартир. Инсолируется не менее 1 жилой комнаты в 1-3-х комнатных квартирах 1-го и 2-го этажей в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. На спортивных и детских площадках инсоляция составляет не менее 2,5 часов в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. В точке Е светопроема жилой комнаты 3-х комнатной квартиры инсоляция составляет 1 ч. 30 мин., что менее нормативной составляющей 2 ч. По СанПиН 1.2.3685-21 допускается инсоляция 1 ч. 30 мин в квартирах, где инсолируется не менее 2х - комнат. В точках К и Л светопроемов жилых комнат 3-х комнатной квартиры инсоляция составляет 1 ч. 20 мин., что менее нормативной составляющей 2 ч. По СанПиН 1.2.3685-21 допускается инсоляция 1 ч. 30 мин в квартирах, где инсолируется не менее 2х - комнат. Так же допустимо снижение времени инсоляции от нормативной на 10 мин.

### 3.1.2.4. В части конструктивных решений

#### Раздел 4. КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивная схема жилых секций принята смешанной (стеновой) в виде монолитных ядер жесткости, несущих фасадных стен, а также колонн, пилонов и перекрытий.

Конструктивная схема подземной автостоянки принята смешанной (неполный каркас) монолитной железобетонной в виде несущих внешних стен, колонн и перекрытий.

Размеры пролетов покрытия парковки составляет от 2350мм до 7700мм. Размеры пролетов перекрытий и покрытий жилой части составляет от 2200мм до 6400мм. Все несущие элементы жестко связаны между собой единой пространственно-неизменяемой системой.

Конструкции подземной монолитной части проектируемого здания запроектированы из монолитного железобетона.

Проектом предусмотрено устройство плитных фундаментов на естественном основании.

Фундаментная плита паркинга - монолитная железобетонная толщиной 450мм. Стены подземной части монолитные железобетонные толщиной 200мм, 250мм, пилоны монолитные железобетонные сечением 400х1200мм. Перекрытие подземной части паркинга безбалочное толщиной 350мм, запроектированы капители высотой 200мм. Монолитные конструкции подземной части паркинга запроектированы из бетона класса В25, марка F150 с армированием стержневой арматурой класса А500С и А240.

Фундаментная плита жилых секций - монолитная железобетонная толщиной 500мм. Стены подземной части - монолитные железобетонные толщиной 200мм запроектированы с утепление на глубину 1,8м от уровня планировки. Пилоны монолитные железобетонные с размерами сечения: 200х800мм, 200х900мм, 200х1100, 300х800мм.

Перекрытие подземной части - монолитное железобетонное безбалочное толщиной 200мм. Балки монолитные железобетонные сечением: 200х300мм, 200х750мм, 200х850мм.

Монолитные конструкции подземной части жилых секций запроектированы из бетона класса В25 с армированием стержневой арматурой класса А500С и А240.

В надземной части здания несущие конструкции выполняются также из монолитного железобетона. Стены, в том числе, стены лестнично-лифтовых узлов запроектированы толщиной 200мм.

В фасадных монолитных стенах проемы образуют простенки шириной 650-1100мм. Размеры сечений пилонов: 200х800мм, 200х900мм, 200х1100.

Плиты перекрытия типового этажа - сплошные монолитные железобетонные из бетона класса В25. По периметру перекрытий предусмотрены фасадные балки сечением 200х200(н)мм. Плиты покрытия здания - монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25. Монолитные конструкции надземной части армируются стержневой арматурой класса А500С и А240. В плитах перекрытия в зонах продавливания предусмотрена установка поперечной арматуры.

Ограждающие конструкции запроектированы нескольких типов. Ограждающие стены многослойные и включают: блоки из ячеистого бетона марки: D500 B3.5-B5 автоклавного твердения, минераловатный утеплитель 150мм плотностью 130кг/м<sup>3</sup>, фасадная тонкослойная штукатурка. Второй тип ограждающих стен: монолитная железобетонная стена, толщиной 200мм, минераловатный утеплитель 150мм плотностью 130кг/м<sup>3</sup> и фасадная тонкослойная штукатурка. Третий тип ограждающих стен: блоки ячеистого бетона D500 B3.5-B5 автоклавного твердения, толщиной 200мм, минераловатный утеплитель 150мм плотностью 130кг/м<sup>3</sup>, штукатурный слой по сетке; керамическая плитка на клеевом составе. Четвертый тип ограждающих стен: монолитная железобетонная стена, толщиной 200мм, минераловатный утеплитель 150мм плотностью 130кг/м<sup>3</sup>, штукатурный слой по сетке; клинкерная плитка на клеевом составе. Тип ограждающих стен шахты и надстройки на кровле: кирпич полнотелый марки M200 на растворе марки M150, минеральная вата - 100мм.

Расчет несущей конструктивной системы проектируемого здания выполнен методом конечных элементов по I-ой и II-ой группе предельных состояний в пространственной постановке с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2021».

Естественным основанием для фундаментов принят песок средней крупности, серого и серо-коричневого цвета, средней плотности. По результатам расчета, среднее давление под фундаментной плитой под жилыми секциями составляет 14,9т/м<sup>2</sup>, под паркингом - 6,3т/м<sup>2</sup>, что не превышает значение сопротивление грунта основания - 65,1т/м<sup>2</sup>. Максимальная осадка не превышает предельно допустимого значения, согласно СП 22.13330.2016 Приложения Г. Максимальные прогибы плит перекрытий и покрытия не превышают предельно допустимых значений - 30мм, максимальный прогиб перекрытия составляет 19,0мм. Максимальные горизонтальные перемещения зданий с учетом ветровой пульсационной нагрузки, составляют 29,0мм, также не превышают предельно допустимых перемещений согласно СП 20.13330.2016 приложение Д.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается за счет совместной работы ядер жесткости лестнично-лифтовых узлов, монолитных несущих наружных стен, пилонов совместно с горизонтальными дисками перекрытий.

### 3.1.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Подраздел 5.1. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Книга 1. ВНУТРЕННЕЕ СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ. КОРПУСА 1,2

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

Электроснабжение жилых домов к.1 и к.2 предусмотрено от проектируемой ТП.

Разрешенная подключаемая мощность жилого комплекса составляет 6200 кВт, из них подключаемая мощность корпусов 1, 2 составляет соответственно 662,97 кВт и 660,52 кВт.

Решения по проектированию ТП 10/0,4 кВ и питающих кабельных линий 0,4 кВ разрабатываются отдельными томами и не входят в объем проектирования тома ИОС1.ЭОМ.

Используемое российское и импортное силовое электротехническое оборудование и электротехнические материалы сертифицированы и рекомендованы к применению в соответствии с действующими в Российской Федерации нормативными документами и правилами.

Электрооборудование отвечает требованиям обеспечения:

повышенной эксплуатационной надежности;

энергосбережения;

минимальных эксплуатационных затрат;

минимальной площади размещения.

Обоснование принятой схемы электроснабжения.

Схема электроснабжения разработана с учетом требований ПУЭ и обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения.

Для электроснабжения электроприемников жилого дома принята система напряжения ~380/220 В. Режим работы нейтрали - глухозаземленная.

В соответствии с Техническими условиями категория надежности электроснабжения электроприемников в здании - вторая.

Схема электроснабжения корпуса 1 выполняется от ТП 10/0,4кВ (новая) до:

ВРУ-20 - для жилой части корпуса 1а;

ВРУ-21 - для нежилых помещений 1 этажа корпуса 1а,1б;

ВРУ-22 - для жилой части корпуса 1б;

ВРУ-23 для паркинга;

Схема электроснабжения корпуса 2 выполняется от ТП 10/0,4кВ (новая) до:

ВРУ-24 - для жилой части корпуса 2а;

ВРУ-25 - для нежилых помещений 1 этажа корпуса 2а,2б;

ВРУ-26 - для жилой части корпуса 2б;

ВРУ-27 для паркинга.

Электроснабжения выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в земле, предусмотренными разделом проекта ЮН-11/2021 - ИОС1.ЭС.

Жилые дома к.1, 2 по адресу: Московская область, Одинцовский район, с/п. Жаворонковское в селе Перхушково согласно СП 256.1325800.2016, относится к потребителям второй категории электроснабжения.

В проекте предусмотрены электрощитовые помещения в подвальном этаже, в которых установлены вводные и распределительные панели:

для корпуса 1а(2а): помещение 3.01 для ВРУ-20, ВРУ-21 (ВРУ-24, ВРУ-25);

для корпуса 1б(2б): помещение 3.01 для ВРУ-22 (ВРУ-26);

для корпуса 1б(2б): помещение 5.04 для ВРУ-23 (ВРУ-27).

В случае потери питания на одном из вводов, переключение на другой ввод производится дежурным персоналом вручную. Для электроснабжения приемников первой категории надежности используются устройства АВР. Электроприемники системы противопожарной защиты (СПЗ) запитываются от отдельной панели противопожарных устройств - ППУ. Панель ППУ имеет разделительные в противопожарном отношении перегородки, отделяющие ее от основного конструктива ВРУ. Фасадная часть ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

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

ВРУ-20 (24) (жилая часть корпус 1а (2а)) = 259,02 кВт;

ВРУ-22 (26) (жилая часть корпус 1б (2б)) = 286,33 кВт;

ВРУ-23 (27) (подземная парковка) = Рабочий режим: 51,61 кВт, Режим при пожаре: 94,3 кВт;

ВРУ-21 (коммерческие помещения корпус 1) = 344,85 кВт;

ВРУ-25 (коммерческие помещения корпус 2) = 342,4 кВт;

Итого:

Суммарная мощность корпуса 1 = 699,10 кВт

Суммарная мощность корпуса 2 = 696,65 кВт

Расчёт электрических нагрузок ВРУ выполнен в соответствии с рекомендациями СП 256.1325800.2016 и заданиями смежных инженерных разделов.

Вводно-распределительные устройства оборудованы:

- вводными реверсивными выключателями-нагрузки (рубильники);
- системой автоматического включения резерва (АВР) - для потребителей 1 категории и
- противопожарных устройств;
- автоматическими выключателями для защиты от перегрузки и коротких замыканий.

Проектом предусмотрены следующие виды щитов:

щиты рабочего освещения автостоянки;

щиты аварийного освещения автостоянки;

щиты силовые автостоянки;

шкафы управления вентиляционным оборудованием, дымоудалением, подпором воздуха и т. п.; щиты инженерных систем;

щиты системы управления;

щиты этажные (УЭРМ) питания квартир;

щиты квартирные (ЩК);

щиты механизации.

Магистральные распределительные сети проектируемого комплекса, делятся на две основные системы: первая система выполняется для электроснабжения потребителей жилой части здания, вторая часть выполняется для электроснабжения нежилых помещений 1 этажа.

Питание квартирных щитков (далее ЩК) осуществляется от этажных щитков (УЭРМ), в качестве которых применяются устройства этажные распределительные типа УЭРМ-31 и УЭРМ-41. Степень защиты распределительных этажных щитков должна быть не ниже IP 31 с запирающимися дверцами.

Для каждой квартиры выполнить ввод отдельной кабельной линии - 220 В. Расчетная нагрузка для квартир по заданию Заказчика составляет - 10,0 кВт.

В нежилых помещениях на 1 этаже для каждого арендатора предусматривается установка щита распределительного (ЩВУ), который запитывается от ВРУ-21 (25) (см. соответствующие схемы). Щиты ЩВУ разрабатываются в дальнейшем владельцами помещений, исходя из разработанной технологии. На время ремонта до ввода в эксплуатацию помещений устанавливаются щиты механизации (ЩМ).

Щиты ЩМ комплектуются однополюсным вводным автоматическим выключателем без расцепителя (рубильник) 63А, дифференциальным автоматическим выключателем 16А, 30mA и линейными однополюсными автоматическими выключателями 10А.



Для щитов, устанавливаемых в помещениях ИТП, насосной и щитов механизации, степень защиты должна быть не ниже IP 54.

Щиты технологического оборудования ИТП, предусмотренные разделом проекта ЮН-11/2021-ИТП.П. ИТП питаются отдельными линиями кабельными линиями от вводной панели ВРУ-20 (корпус 1); ВРУ-24 (корпус 2). Точка подключения - после трансформаторов тока и до плавких вставок.

Для электропотребителей инженерных систем здания, чувствительных к кратковременным пропадааниям питания, в проекте соответствующих систем предусматриваются ИБП.

Для аппаратуры управления дымоудалением не устанавливается тепловая защита двигателей, а также предохранители и выключатели безопасности в цепях управления.

Для защиты электрических сетей приняты автоматические выключатели с расчётом на динамическую устойчивость по условиям тока короткого замыкания и соблюдением селективности между предшествующими и последующими аппаратами защиты.

Щкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха применяются серии ШУ 5000. Тепловая защита в цепях управления ящиков ШУ 5000 согласно ПУЭ и СП 6.13130.2021 демонтируется.

Электрооборудование каждого помещения (светильники, электрические щиты, выключатели и другие аппараты) имеют степень защиты (IPXX), соответствующую категории среды данного помещения (нормальная, влажная, пожароопасная и так далее по классификации ПУЭ).

Все розетки приняты с отдельным заземляющим контактом.

Расположение электрощитовых помещений выполняется с учетом требований п.7.1.28, 29 ПУЭ. ВРУ комплекса располагаются на минус первом этаже проектируемого комплекса в специальных помещениях. Над электрощитовыми помещениями отсутствуют помещения с мокрыми процессами и жилые помещения.

Электрощитовые помещения имеют стены с пределом огнестойкости не ниже 0,75 ч.

Этажные щиты - УЭРМ приняты в металлическом корпусе в соответствии с ГОСТ 32395-2013 «Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия», располагаются в электротехнических нишах, согласно архитектурному плану и комплектуются для каждой квартиры:

однофазным счетчиком ~230 В, 5-60 А;

двухполюсным выключателем-разъединителем - 63 А;

двухполюсным дифференциальным автоматическим выключателем ~230 В, 50 А, 100 мА.

ограничителем импульсных перенапряжений (УЗИП)

Электрооборудование отвечает требованиям обеспечения:

повышенной эксплуатационной надежности;

энергосбережения;

минимальных эксплуатационных затрат;

минимальной площади размещения.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

Потребителями электроэнергии проектируемого дома являются:

потребители помещений БКТ;

жилые квартиры;

лифты;

рабочее и аварийное освещение;

приточно-вытяжная вентиляция;

насосные установки водопровода и канализации;

слаботочные системы и системы автоматики;

индивидуальный тепловой пункт (ИТП);

системы противопожарного водопровода;

системы противодымной защиты.

Все электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием и выбираются в технологической части проекта.

Ящики управления, силовые щиты, питающие электродвигатели сантехнического и технологического назначения, устанавливаются по месту в соответствующих помещениях и с необходимой степенью защиты.

К потребителям первой категории электроснабжения относятся:

электродвигатели насосов противопожарного водопровода здания;

системы противодымной защиты;

ИТП;

лифты;

электродвигатели вентиляторов противодымной защиты и подпора воздуха;

оборудование систем пожарной сигнализации и противопожарных мероприятий;

оборудование системы оповещения (СОУЭ);

система безопасности (центральное оборудование);  
система видеонаблюдения;  
оборудование системы диспетчеризации;  
система резервного и эвакуационного освещения здания;  
клапаны дымоудаления;  
огнезадерживающие клапаны;  
системы оповещения;  
главная панель домофонной связи;  
розетки для подключения электрифицированного пожарно-технического оборудования 220 В.

Остальные электроприемники относятся к второй категории электроснабжения.

Расчетная нагрузка для квартир по заданию Заказчика составляет - 10,0 кВт.

Проект электроснабжения квартиры выполняется по альбому архитектурных интерьеров (разрабатывается на стадии РД).

Качество электрической энергии должно соответствовать ГОСТ 13109 — 97, который устанавливает нормально и предельно допустимые значения показателей качества электроэнергии (ПКЭ) в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трёхфазного и однофазного тока частотой 50 Гц.

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

Для приема, учета и распределения электроэнергии по потребителям разного функционального назначения предусматриваются самостоятельные вводнораспределительные устройства.

Для обеспечения потребителей жилых домов, БКФН II категории надёжности электроснабжения выполняется следующее:

При пропадании электрической энергии на каком либо вводе (аварийный режим), дежурный персонал перекидными рубильниками коммутирует нагрузку аварийного кабельного ввода на рабочий. При этом перерыв в электроснабжении зависит от времени действий дежурного персонала или выездной бригады.

Для электроприемников, требующих первой категории электроснабжения, проектом предусматривается (АВР-В) с устройством автоматического включения резерва. Распределительная панель через АВР подключается к вводным панелям с подключенной к нему распределительной панелью. АВР подключается к вводным панелям ВРУ до элементов защиты (плавких вставок).

Такое подключение позволяет обеспечить непрерывное электроснабжение электроприемников СПЗ в аварийном режиме любого кабельного ввода.

К распределительной панели первой категории подключаются:

- щиты управления вентиляцией дымоудаления;
- щиты управления вентиляцией подпора воздуха;
- пожарная сигнализация, оповещение
- пожарная сигнализация
- противопожарные, огнезадерживающие клапаны
- щиты автоматики
- аварийное освещение (резервное и эвакуационное) - лифты.

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

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Релейная защита данным разделом не предусматривается.

Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем здания разрабатываются отдельным проектом.

Проектом предусматривается диспетчеризация (дистанционное управление) систем рабочего освещения: коридоров, вестибюля, лестничных площадок, лифтового холла; и систем аварийного освещения: лестничных площадок (светлые), лифтового холла (светлый), вестибюля (светлый), освещение козырьков, номера дома.

Проектом предусматривается по сигналу АПС отключение щитов общеобменной вентиляции и включение щитов дымоудаления, подпора воздуха, насосной станции пожаротушения.

Учёт электрической энергии

Коммерческий учёт выполняется в этажных щитах, в соответствии с техническими условиями. Обеспечить возможность передачи данных в систему централизованного учёта города.

На вводах ВРУ предусмотреть счетчики для коммерческого учета, в панелях АВР и панелях общедомовых нагрузок предусмотреть счетчики для технического учета.

Электросчетчики приняты Энергомера СЕ307-S5 543 OQUVFLZ (или аналог по ПП РФ № 890 от 19.06.2020): трехфазные, электронные, активно-реактивной электроэнергии, трансформаторного включения, классом точности 0,5. Трансформаторы тока приняты с установкой на шины, класс точности - 0,5. Электросчетчики устанавливаются в вводных панелях и подключаются через испытательные переходные коробки.

При выполнении системы учёта электроэнергии необходимо соблюдать требования РМ-2559 и Постановления Правительства № 384.

Для экономичного расхода электроэнергии данным разделом проекта предусматривается:

- Применение для электроосвещения светодиодных светильников; с повышенным световым потоком и меньшей мощностью

- Светильников с датчиками движения для поэтажных коридоров, которые предусматривают отключение рабочего освещения после прохождения данного участка и включение светильника рабочего освещения перед приближением к нему.

- Управление освещением вестибюлей, лестничных клеток, лифтового холла предусмотрено дистанционно из диспетчерского пункта, что исключает использование электрического освещения в светлое время суток в «светлых» помещениях, в ночное время рабочего освещения во всех вышеперечисленных помещениях.

- В технических помещениях освещение предусмотрено выполнить светодиодными светильниками.

- Равномерное распределение нагрузок по фазам.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Защитные меры безопасности

В проекте принята система заземления здания TN-C-S.

Разделение PEN-проводника на N - нулевой рабочий и PE - нулевой защитный проводники производится на ВРУ. Питающие линии ВРУ выполнены четырехпроводными.

Для защиты людей от поражения электрическим током применены следующие меры электробезопасности:

- защитное заземление;

- автоматическое отключение питания;

- уравнивание потенциалов;

- сверхнизкое напряжение, менее 50 В;

- устройство защитного отключения.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции предусматривается преднамеренное соединение частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора и посредством нулевого защитного проводника РЕ.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются устройства защитного отключения (УЗО), преимущественно представляющее собой единый аппарат с автоматическим выключателем, обеспечивающим защиту от сверхтока.

Система защитного заземления и уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается совмещённый контур заземления для системы повторного заземления РЕ-проводников и молниезащиты.

В качестве заземляющего устройства используются контур из стальной полосы 40x4 мм, проложенный в грунте на глубине не менее 0,5 м и на расстояние не менее 1 м от фундамента здания.

Все металлические корпуса электрооборудования соединяются с проводником системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов в соответствии с ПУЭ, п. п. 7.1.87, 7.1.88 путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;

- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления;

- металлические части строительных конструкций;

- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования; заземляющее устройство системы молниезащиты.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (далее ГЗШ) при помощи проводников уравнивания потенциалов, в соответствии с ПУЭ, п. п. 1.7.136 - 1.7.137, Техническим циркуляром № 6/2004 «О выполнении основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание».

Проектом предусматривается использование в качестве ГЗШ - шин РЕ ВРУ.

Все ГЗШ соединяются между собой проводниками уравнивания потенциалов. Соединения должны соответствовать требованиям ПУЭ, п. п. 1.7.139 - 1.7.142.

Открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток) должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

Для ванных и душевых комнат квартир дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной и должна быть выполнена в соответствии с ПУЭ, гл. 1.7, п. 1.7.83, Техническим циркуляром № 23/2009 «Об обеспечении электробезопасности и выполнении системы дополнительного уравнивания потенциалов в ванных комнатах, душевых и сантехкабинах».

Для этого в сантехнической нише санузла устанавливается коробка дополнительного уравнивания потенциалов (КУП) с медной шиной, к которой проводами ПуГВнг(А) 1х4 мм<sup>2</sup> присоединяются трубы водоснабжения, канализации, металлические части ванны и/или душевой кабины, ПуГВнг(А)-LS мм<sup>2</sup> - РЕ контакты розеток.

В соответствии с ПУЭ, п. п. 7.1.71 - 7.1.86 для защиты линий питания штепсельных розеток проектом предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с номинальным током срабатывания 30 мА.

В помещениях электрощитовых, венткамерах, насосных, ИТП, лифтовых шахтах, кроссовых и т. п., предусмотрен контур из полосовой стали размером 40х4 мм, который присоединяется к РЕ-шине ближайшего электрического щита.

#### Молниезащита

Согласно СО153-34.21.122-2003 по молниезащитным мероприятиям здание жилого дома относится к обычным объектам III категории и должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации. Проектом предусматривается внешняя МЗС состоящая из молниеприемной сетки с шагом ячеек 10х10м из стальной проволоки D>8мм, которая укладывается на кровлю здания и токоотводами от нее через 20м по периметру здания. В качестве токоотводов используется полоса 40х4.

Токоотводы для здания закрепляются на стене с помощью держателей под слоем негорючего утеплителя. Токоотводы соединить с полосой заземления 40х4 мм проложенной по периметру здания на глубине 0.5м и заземлителями сечением > 80мм<sup>2</sup>.(СО153-34.21.122-2003 табл.3.1, 3.2). Токоотводы должны располагаться не ближе чем в 3м от входов открывающихся окон или в местах не доступных для прикосновения людей. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вент. устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

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

Питающие сети комплекса представляют собой систему кабельных линий от РУ-0,4 кВ в ТП (разрабатывается отдельным проектом) до клемм вводных аппаратов вводно-распределительных устройств комплекса (ВРУ). Питающие сети разрабатываются отдельным томом.

Распределительная сеть представляет собой систему кабелей с медными жилами от ВРУ до этажных распределительных шкафов, а также до групповых щитов освещения, вентиляции, собственных нужд и т. д.

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения выполняются:

кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции, не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением;

огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ- композиции, не распространяющей горение, с низким дымо- и газовыделением (для противопожарных систем и аварийного освещения).

Электропроводка выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ, гл. 2.1, гл. 2.3, п. 7.1.32 - 7.1.45 и должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам, в соответствии с ГОСТ Р 50462-2009 (МЭК 60446:2007) «Базовые принципы и принципы безопасности для интерфейса "человек-машина", выполнение и идентификация. Идентификация проводников посредством цветов и буквенно-цифровых обозначений».

Распределительные и групповые сети проложить:

в электрощитовых, технических этажах, ИТП, насосной, подземной автостоянке - открыто на лотках или в коробах, единичные - открыто кабелем в ПВХ трубах с креплением к стенам или плите перекрытия;

вертикальные участки (стояки) в поэтажных холлах - по лоткам в УЭРМ;

вертикальные участки (стояки) рабочего и аварийного освещения (лестничных клеток, тамбуров) - в замоноличенных ПВХ трубах;

горизонтальные участки к светильникам поэтажных холлов, лестничных клеток, тамбуров, переходного балкона - в ПВХ трубах;

питающие линии от этажных щитков до квартирных щитков - в ПВХ трубах и лотках за фальшпотолком.

Взаиморезервируемые линии прокладываются раздельно, при этом их сечения выбираются на полную нагрузку в послеаварийном режиме.

Распределительные и групповые сети систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от всех остальных электросетей в отдельных кабельных лотках.

Подъем кабельных линий на 1 этаж осуществляется в границах жилых секций.

ПВХ трубы должны иметь сертификаты пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246-97 «Арматура электропроводки. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний».

Выбор сечений произведен в соответствии с допустимыми токовыми нагрузками, указанными в табл. 19 ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия» и проверены на соответствие токам защитных аппаратов и допустимую потерю напряжения.

Сечения кабелей и их длины должны быть уточнены на стадии «Р».

В местах прохода кабелей через стены, междуэтажные перекрытия или выхода их наружу необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе, коробе, проеме и т. п.

С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены, перекрытия или выхода наружу, следует заделывать зазоры между кабелями и трубой (коробом, проемом и т. п.), а также резервные трубы (короба, проемы и т. п.) легко удаляемой массой из негорючего материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Ко всем распределительным и протяжным коробкам, понижающим трансформаторам, огнезадерживающим клапанам и клапанам дымоудаления, кабельным лоткам и т. д. должен быть обеспечен доступ для производства ремонтных, профилактических работ, замены или прокладки новой электропроводки.

Защита сетей выполняется автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, имеющими регулируемую обратно зависящую от тока характеристику, для СПЗ - автоматическими выключателями с электромагнитными расцепителями.

Устройства защитного отключения (автоматические выключатели с расцепителями дифференциального типа) на линиях питания до групповых щитов не применяются.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

В проекте предусмотрены следующие виды электроосвещения:

рабочее - 220 В;

аварийное (эвакуационное и резервное) - 220 В;

ремонтное - 36 В (12 В для ИТП);

Нормируемые значения освещенности должны быть выбраны в соответствии со СП 52.13330.2016, СП 256.1325800.2016 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03:

тепловые пункты - 200 лк;

насосные, венткамеры - 200 лк;

основные проходы техэтажей, подполий, подвалов, чердаков - 20 лк,

кладовые на -1 этаже - 20 лк;

электрощитовые - 50 лк (в зоне установки оборудования - 200 лк);

машинные помещения лифтов - 50 лк (в зоне установки оборудования - 200 лк), лифтовые шахты - 75 лк;

автостоянка - 75 лк;

лестницы, поэтажные внеквартирные коридоры и лифтовые холлы - 20 лк;

вестибюли - 30 лк.

Освещенность помещений и коммуникаций, доступных для МГН, следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями норм. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

В качестве осветительных приборов предусматриваются светильники со светодиодами.

В ванных комнатах, душевых, санузлах использовать электрооборудование, которое специально предназначено для установки в соответствующих зонах указанных помещений по ГОСТ Р 50571.7.701-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 7-701: Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат». Электрооборудование, устанавливаемое Заказчиком в этих помещениях, также должно соответствовать требованиям ПУЭ, п. 7.1.47, п. 7.1.48.

Рабочее освещение:

В коридорах, входных группах, используются потолочные и встраиваемые светильники со светодиодными лампами.

В помещениях жилой зоны используются потолочные, настенные и встраиваемые светильники со светодиодными лампами.

На лестничных клетках используются накладные светильники со светодиодными лампами

В технологических помещениях используются потолочные светильники со степенью защиты IP 54 со светодиодными лампами, оборудованные защитным стеклом, препятствующим выпадению лампы. Освещение входов выполняется светильниками со светодиодными лампами, со степенью защиты IP 54.

Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, автоматизировано - от фотореле, а также централизованно из помещения диспетчерской.

Аварийное освещение:

Электрооснабжение сети аварийного освещения выполняется по первой категории надежности электрооснабжения.

Светильники аварийного освещения входят в систему общего освещения и имеют знак (маркировка на корпусе светильника), отличающий их от светильников рабочего освещения.

В соответствие с п. 6.5.8 СП 59.13330.2016 предусматривается аварийное освещение в замкнутых пространствах зданий (помещениях различного функционального назначения, кабинках туалетов для МГН, лифтов и т. п.), а также лифтовых холлах, где маломобильные группы населения, в том числе с дефектами слуха, могут оказаться одни.

Выключатели и розетки в помещениях с пребыванием МГН устанавливаются на высоте 0,8 м от уровня чистого пола.

Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации в коридорах, вестибюлях, холлах, лестничных клетках и помещениях с пребыванием более 50 человек.

Расстановка световых указателей в автостоянке должна соответствовать СП 113.13330.2016, п. 6.4.4:

- эвакуационных выходов на каждом этаже;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки первичных средств пожаротушения;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения);
- номерных знаков на фасаде здания, сооружения;
- входов в помещение насосной пожаротушения.

Пути движения автомобилей внутри стоянок должны быть оснащены указателями, ориентирующими водителя. Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов автомобилей. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включаться автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Для остальной части здания знаки безопасности постоянного действия устанавливаются в соответствии с СП 52.13330.2016, п. 7.6.19:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайных ситуациях.

Световые указатели предусматриваются со встроенной АКБ на 1 ч автономной работы и должны иметь тестовое устройство.

Антипаническое освещение предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup>, направленное на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Минимальная освещенность эвакуационного освещения больших площадей должна быть не менее 0,5 лк на всей свободной площади пола, за исключением полосы 0,5 м по периметру помещения. Равномерность освещения Е<sub>мин</sub>/Е<sub>макс</sub> должна быть не менее 1:40. Освещение должно обеспечивать 50 % нормируемой освещенности через 5 с после нарушения питания рабочего освещения, а 100 % нормируемой освещенности - через 10 с.

Управление светильниками эвакуационного освещения предусматривается автоматическими выключателями с ВРУ или со щитов аварийного освещения, дистанционно из диспетчерской.

Резервное освещение предусматривается в помещениях электрощитовых, венткамер, насосных и в иных помещениях, где по условиям технологического процесса или ситуации требуется нормальное продолжение работы при нарушении питания рабочего освещения, а также, если связанное с этим нарушение обслуживания оборудования и механизмов может вызвать:

- гибель, травмирование или отравление людей;
- взрыв, пожар, длительное нарушение технологического процесса;
- утечку токсических и радиоактивных веществ в окружающую среду.

Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения. Необходимость создания для резервного освещения более высоких освещенностей определяется технологами в зависимости от условий функционирования данного объекта. Резервное освещение должно обеспечивать 50 % нормируемой освещенности не более чем через 15 с после нарушения питания рабочего освещения и 100 % нормируемой освещенности - не более чем через 60 с, если иное не установлено специальными нормами или соответствующим обоснованием.

На фасаде здания предусматривается установка световых указателей номера дома и пожарного гидранта. Указатели подключаются к сети аварийного освещения и включаются автоматически от сумеречного реле.

Собственники (арендаторы) нежилых помещений 1 этажа должны предусмотреть установку АКБ в светильниках аварийного освещения данных помещений.

Ремонтное освещение:

В соответствии с СП 256.1325800.2016, п. 15.42 в помещениях с повышенной опасностью (электрощитовых, венткамерах, насосных, ИТП и т. п.) предусматривается розеточная сеть на напряжении 24В для подключения переносных светильников, чтобы производить ремонтные работы, когда недостаточно общего освещения - ремонтное освещение. Для этого в помещениях на стенах устанавливаются ящики с безопасными разделительными трансформаторами напряжения 220/24 В, отвечающими требованиям ГОСТ 30030-93.

## Книга 2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Характеристика существующего источника электроснабжения

Основным источником питания жилых домов переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (объекты первой очереди строительства) для жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области являются существующие ячейки №19, №26 РУ-10кВ ПС

№ 178 110/10 Вяземы (по ТУ № И-17-00-914041/125 ПАО «МОЭСК»). Электроснабжение осуществляется от РТП №26091 с 2-мя масляными трансформаторами ТМГ-1000кВА. Номинальное напряжение - 10/0,4кВ, схема и группа соединений - Д/Ун - 11, Вид переключения соединений - ПБВ±2х2,5% с 5-ю анцапфами, нейтраль обмотки трансформаторов 0,4кВ заземлена наглухо.

Электроснабжение также осуществляется от ТП-1 - ТП-2 (запроектированы в 1 очереди строительства).

Категория надежности РТП-26091 - вторая.

Сведения о трансформаторных подстанциях.

Электроснабжение корпусов К1, К2 осуществляется от запроектированных в 1-й очереди строительства ТП-1 (2х1250кВА), ТП-2 (2х1250кВА).

Сведения о типе и классе проводов.

Для электроснабжения электроприемников второй и третьей очереди строительства проектом предусмотрена прокладка:

- 4 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х150мм<sup>2</sup> направлением ТП-1 - ВРУ-20 (Корп.1);
- 2 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х185мм<sup>2</sup> направлением ТП-1 - ВРУ-21 (Корп.1);
- 4 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х185мм<sup>2</sup> направлением ТП-1 - ВРУ-22 К1 (Корп.1);
- 2 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х50мм<sup>2</sup> направлением ТП-1 - ВРУ-23 (Корп.1, Автостоянка);
- 2 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х185мм<sup>2</sup> направлением ТП-2 - ВРУ-24 (Корп.2);
- 2 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х150мм<sup>2</sup> направлением ТП-2 - ВРУ-25 (Корп.2);
- 4 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х185мм<sup>2</sup> направлением ТП-2 - ВРУ-26 (Корп.2);
- 2 кабелей марки АПВБбШп-1кВ сечением 4х50мм<sup>2</sup> направлением ТП-2 - ВРУ-27 (Корп.2, Автостоянка);

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от отметки земли. В местах пересечения с подземными коммуникациями, инженерными сооружениями кабели прокладываются в трубах ПНД160. Часть кабелей прокладывается в существующем кабельном блоке, состоящем из труб ПНД160.

Принята система заземления TN-C-S. Мероприятия по заземлению выполнить в соответствии с ПУЭ.

Меры защиты от поражения электрическим током

Монтажные работы и эксплуатация линий должны осуществляться с обязательным соблюдением действующих правил безопасности ПТЭ и ПТБ, ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме используются следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей;
- оболочки.

Пуско-наладочные работы необходимо выполнять с оформлением наряда допуска.

Выполнение строительно-монтажных работ должно проводиться в строгом соответствии с проектными решениями и условиями согласований.

### 3.1.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Раздел 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Подраздел 5.2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Книга 1. СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. КОРПУСА 1,2

Запроектированы жилые дома, состоящие из секций, 6 этажные П-образной формы с подземными паркингами и хозяйственными кладовыми жильцов, техническими помещениями здания. Подземный паркинг выделен в отдельный пожарный отсек. Кладовые жильцов и жилая часть здания так же выделены в отдельный пожарный отсек.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Подключение к наружным сетям водопровода предусмотрено от внутривозвращающего кольцевого водопровода. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

В корпусах 1 и 2 запроектированы двойные вводы водопровода DN200, каждый ввод рассчитан на 100% расход воды зданием. Материал труб ввода: полиэтилен ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.

Проектом не предусматривается.

Описание и характеристику системы водоснабжения и ее параметров.

Проектируемое здание оборудуется следующими системами:

- система автоматического пожарного водопровода паркинга (В2) – не входит в объем настоящего раздела;
- система хозяйственно-питьевого и пожарного холодного водоснабжения (В1);
- система горячего водоснабжения, подающая (Т3);
- система горячего водоснабжения, циркуляционная (Т4).

Система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды жилой части выполнена закольцованной по магистралям, проложенным по подземному этажу.

В соответствии с СТУ внутренний противопожарный водопровод предусматривается:

– в подземном этаже с размещением внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых жильцов – 2 струи с расходом воды не менее 2,6 л/с каждая.

Стояки холодного хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются тупиковыми.

Внутренние пожарные краны приняты со следующими характеристиками: высота компактной части струи 8 метров, диаметр пожарного крана 50 мм и диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16 мм, требуемое давление перед пожарным краном – 0,10МПа

Для жилой части предусмотрена поквартирная стояковая система холодного и горячего водоснабжения. На каждом ответвлении от стояка на квартиру устанавливается шаровой кран-фильтр, регулятор давления, счетчик расхода воды «Пульсар» (пр-во ГК «Теплоприбор») с выходом (RS485) и обратный клапан. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в квартирах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Шланг должен обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, быть длиной не менее 15м, диаметром – 19мм и оборудован распылителем.

Для встроенных помещений 1го этажа предусмотрены счетчики воды «Пульсар», запорно-регулирующей арматуры, фильтры и регуляторы давления.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подземного этажа с уклоном 0,002 в сторону стояка или к предусмотренным местам спуска воды. У основания стояков предусмотрена установка спускной и запорной арматуры.

В помещении санузла охраны и ПУИ выполняется разводка трубопроводов с установкой водоразборного оборудования.

Разводка системы хозяйственно-питьевого водопровода по санитарным узлам в квартирах жилого дома и встроенных помещениях общественного назначения 1го этажа проектом не предусмотрена, выполняется собственником помещения.

Проектом предусмотрено устройство наружного поливочного водопровода.

При прохождении трубопроводами строительных конструкций применены гильзы большего на 20мм диаметра трубопровода с прокладкой мягким материалом, пространство между строительными конструкциями и гильзой заделывается негорючим материалом, цементно-песчаным раствором.

Приведены сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение.

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

Для обеспечения потребных напоров проектом предусматривается установка совмещенной хозяйственно-питьевой и противопожарной насосной установки в помещении насосной станции в -1 этаже здания.

Потребный напор в системе водоснабжения здания при хоз-питьевом режиме составляет 57,8 м.вод.ст.

Потребный напор в системе водоснабжения здания при противопожарном режиме составляет 51,5 м.вод ст.

Для обеспечения необходимого напора при хоз.-питьевом и пожарном водоразборе предусматривается насосная установка поставщика ООО «СанГур», состоящая из 5-ти насосных агрегатов (4 раб, 1 рез при хоз.-пожарном режиме).

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

Магистральные сети холодного водопровода, проходящие по подземному этажу, монтируются из стальных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*, стояки по ГОСТ Р 32415-2013 - из полипропиленовых труб PP-R SDR 11 (PN10). Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 10 мм. Трубопроводы, проходящие по паркингу, изолируются цилиндрами из минеральной ваты марки НГ.

Магистральные сети горячего водопровода, проходящие по подземному этажу, монтируются из стальных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75\*, стояки из полипропиленовых труб PP-R SDR 6 (PN20) по ГОСТ Р 32415-2013. Для исключения теплопотерь на поверхности трубопроводов горячего водоснабжения магистрали и стояки изолируются трубчатой изоляцией. Трубопроводы, проходящие по паркингу, изолируются цилиндрами из минеральной ваты марки НГ.

Сведения о качестве воды.



Качество воды, подаваемое на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения СанПиН 2.1.3684- 21.

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.

Всем потребителям проектируемого здания подводится вода питьевого качества. Используются материалы трубопроводов, запорной и балансировочной арматуры не влияющих на качество исходной воды поставляемой городскими сетями водоснабжения.

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

На вводе в здания проектируемых жилых домов устанавливаются водомерные узлы с водомерной вставкой со счетчиком.

На всех ответвлениях в квартиры и встроенные помещения 1го этажа предусмотрена установка счетчиков холодной воды «Пульсар» Ду15 (пр-во ГК «Теплоприбор») с выходом (RS485) для снятия показаний расходов воды.

Для снижения избыточного давления и поддержания давления у санитарных приборов не более 45 м вод. ст. на ответвлениях к потребителям предусмотрена установка регулятора давления. Для предотвращения обратного потока воды после поквартирных водомерных вставок, как и в административных помещениях, проектом предусмотрена установка обратного клапана.

Предусмотрен учёт тепла и количества горячей воды системы горячего водоснабжения, количества подаваемой холодной воды на приготовление горячей воды, узлы учёта размещены в ИТП, предусматривается учет холодной воды для нужд ГВС на вводе в ИТП.

Описание системы автоматизации водоснабжения.

Предусматривается автоматическое (по падению давления) включение/выключение насосного оборудования для хозяйственно-питьевых нужд, а также открытие задвижек с электроприводом на случай пожара.

Включение насосного оборудования предусмотрено в ручном, дистанционном и автоматическом режиме. Работу насосного оборудования регулирует шкаф управления, входящий в комплект насосной станции. Сигнал на запуск насосного оборудования ВПП и открытие задвижек с электроприводом на водомерном узле осуществляется после автоматической проверки давления воды в системе.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В системе водоснабжения применена водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов и исключающая утечку воды. Предусмотрено использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов. Предусмотрена энергосберегающая насосная установка повышения давления с частотным регулированием. Для снижения вибрационных нагрузок от насосного оборудования предусмотрено устройство вибровставок. Для уменьшения потерь теплоты с поверхности трубопроводов предусмотрена изоляция магистралей и стояков системы горячего водоснабжения теплоизоляционными цилиндрами.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В системе водоснабжения применена водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов и исключающая утечку воды. Предусмотрено использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов. Для уменьшения потерь теплоты с поверхности трубопроводов предусмотрена изоляция магистралей и стояков системы горячего водоснабжения.

Описание системы горячего водоснабжения.

Проектом предусматривается однозонная система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистральям и стоякам. Предусматривается объединенная система горячего водоснабжения жилой части здания и встроенных помещений 1-го этажа. Приготовление горячей воды для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома, встроенных помещений осуществляется в ИТП, расположенном на -1-ом этаже. Требуемый напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается общими хозяйственно-питьевыми насосами, устанавливаемыми в помещении насосной станции.

Для жилой части предусмотрена стояковая поквартирная система.

В системе горячего водоснабжения для поддержания требуемой температуры в местах водоразбора предусмотрена система циркуляции. Циркуляция осуществляется циркуляционными насосами, устанавливаемыми в ИТП. Для регулировки системы горячего водоснабжения на обратных трубопроводах предусмотрена установка балансировочных клапанов. В верхних точках системы, в жилой части, на циркуляционных стояках предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

На вводе водопровода в здание установлен водомерный узел – разрабатывается отдельным разделом наружных сетей водопровода.

Здание оборудовано счетчиками расхода воды. На каждом ответвлении от стояка на квартиру устанавливается шаровой кран-фильтр, регулятор давления, счетчик расхода воды «Пульсар» с выходом (RS485), и обратный клапан.

Для встроенных помещений Iго этажа предусмотрены отдельные подьемы стояков из подземной автостоянки с устройством счетчиков воды «Пульсар» (пр-во ГК «Теплоприбор») с выходом (RS485), запорно-регулирующей арматуры, фильтров и регуляторов давления.

Приведены данные о количестве и типе установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения.

Предусмотрено использование эффективных и экономичных санитарно-технических приборов, запорной и регулирующей арматуры, насосного оборудования. Технические характеристики на принятое оборудование, материалы приведены в настоящем разделе. Принятые в проекте оборудование и материалы могут быть заменены на аналогичные при разработке рабочей документации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РФ.

#### Подраздел 5.2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

##### Книга 2. СИСТЕМА ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОСТОЯНКИ. КОРПУСА 1, 2

В качестве источника водоснабжения систем внутреннего водяного пожаротушения объекта принята внутриквартальная водопроводная сеть, от которой в помещение водомерного узла предусматриваются два ввода.

В соответствии с требованием СП485.1311500.2020 пожарные отсеки подземной автостоянки по всей площади оборудуются спринклерной установкой пожаротушения.

Помещения автостоянки оборудуются внутренним противопожарным водопроводом, с расходом 10 л/с (2 x 2,5 л/с) при высоте компактной части струи 12 метров, диаметре пожарного крана 65 мм и диаметре срыска наконечника пожарного ствола 19 мм, требуемое давление перед пожарным краном - 0,199 МПа.

Расходы воды внутреннего противопожарного водопровода для технических помещений, включенных в пожарный отсек автостоянки, приняты такими же, как и для автостоянки - 2 струи по 2,5 л/с.

В пожарном отсеке автостоянки пожарные краны устанавливаются на питающих и распределительных трубопроводах спринклерной автоматической установки пожаротушения (подключение к трубам Ду65 и более). Водоснабжение системы водяного пожаротушения автостоянки осуществляется от насосной станции водоснабжения и пожаротушения, расположенной в уровне автостоянки. Также в данной насосной располагаются узлы управления секциями автоматической установки пожаротушения.

В соответствии с СТУ интенсивность орошения сплинклерной установки автостоянки принята 0,16 л/с x м2), включая проезды, рампы и т.п.

В проекте приняты оросители производства фирмы Спецавтоматика СВУК115М (0,6) (либо аналог).

Требуемое давление насосной установки на основании гидравлического расчета составляет 65.669 л/с, итоговое давление 0,924 МПа. Расходы на внутреннее пожаротушение составит 10 л/с. На основании гидравлического расчета и расхода на внутреннее пожаротушение для повышения давления в системе водяного пожаротушения автостоянки предусмотрена насосная "Спрут-PSL".

Насосная установка комплектуется двумя насосами (1 основной + 1 резервный), одним подпитывающим насосом, мембранным баком (для предотвращения гидравлического удара), шкафом управления, всасывающим и напорным коллекторами, запорной арматурой с концевыми выключателями, обеспечивающими визуальный и автоматический контроль состояния затвора «Закрыто» - «Открыто», обратными клапанами, контрольно-измерительным оборудованием.

Для подачи воды в системы водяного пожаротушения автостоянки от передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы, оборудованные головками ГМ-80, затворами и обратными клапанами. В помещении насосной станции предусмотрена установка узлов управления. Подводящие трубопроводы закольцовываются. Запорная арматура предусмотрена до и после узла управления.

Принцип работы системы водяного пожаротушения автостоянки: подпитывающий насос поддерживает дежурное давление в системе водяного пожаротушения автостоянки, при понижении давления на 0,05 Мпа (утечки) включается подпитывающий насос и поднимает давление до дежурного, при падении давления на 0,1 Мпа (открытие пожарного крана или вскрытие спринклера) осуществляется запуск основного насоса. Также предусмотрена возможность местного запуска основного насоса со шкафа управления и дистанционного пуска из помещения диспетчерской. При невыходе основного насоса на рабочий режим производится запуск резервного насоса.

Автоматизация систем пожаротушения предусмотрена на оборудовании марки «Спрут-НС» производства ООО «Плазма-Т» или аналогичной.

Сигналы о пожаре и состоянии систем пожаротушения выдаются на станцию пожарной сигнализации объекта в помещение пожарного поста или другое помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

Согласно ПУЭ установки автоматического пожаротушения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1-й категории. Электроснабжение систем пожаротушения должно осуществляться от источников переменного тока напряжением 380 В, частотой 50 Гц. Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование установок пожаротушения должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Защитному заземлению подлежит металлический корпус насосов и щиты управления.

#### Подраздел 5.2. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

##### Книга 3. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. ВОДОМЕРНЫЕ УЗЛЫ

Согласно Техническим условиям предусматривается подключение водоснабжения проектируемой жилой застройки к планируемым магистральным (внеплощадочным) сетям водоснабжения, подходящим с северо-востока участка застройки (выполняется отдельным проектом).

Расход на хозяйственно-питьевое водоснабжение всей площади застройки составляет 1489,28 м<sup>3</sup>/сут.

Напор в точке подключения к существующей сети водопровода составляет 15,0 м.

Настоящим проектом предусматривается прокладка в здания водопроводных вводов 2d=200мм, выполненного из полиэтилена ПЭ100 SDR17 DN225\*13,4 ГОСТ Р 18599 -2001, от внутриквартального магистрального водопровода d=315мм.

Диаметр магистрального водопровода подобран исходя из общего расхода на застройку (1-я, 2-я и 3-я очереди строительства) 110,20л/с с учетом наружного и внутреннего пожаротушения.

Прокладка наружной сети водопровода предусматривается открытым способом.

Ввода в здания прокладывается в футлярах при проходе через стену здания, футляры стальные D 375\*10,0 по ГОСТ 10704-91, окрашенные масляной краской за 2 раза. Предусмотрен зазор между строительным и конструкциями и поверхностью футляра не менее 0,2 м. Зазор и футляр заполняется эластичным водо-газо- непроницаемым материалом. Минимальный уклон водопровода. Уклон ввода от здания предусмотреть не менее 0,003. На вводе в здание за первой стеной в помещении узла ввода устанавливается водомерный узел для двойных вводов со счётчиком воды «Пульсар Т» с выходом (RS485) для снятия показаний расходов воды. На обводной линии устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.

В местах присоединения водопроводных вводов к проектируемому водопроводу d=315 мм предусматривается установка водопроводных колодцев DN1500мм из сборного железобетона.

### Подраздел 5.3. СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

#### Книга 1. СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО ВОДООТВЕДЕНИЯ. КОРПУСА 1, 2

Данный раздел проекта выполнен на основании следующих исходных данных:

- технического задания на разработку проекта;
- архитектурно-планировочных решений, генплана;
- специальных технических условий;
- технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям водоотведения, выданными ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" № 04 от 18.10.2022 г. и Технические условия ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" №05 от 18.10.2022 г.;
- в соответствии с действующими нормами и правилами.

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

Проектом предусматривается устройство внутренних систем канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация жилой части (K1);
- хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений первого этажа (K1.1);
- производственная канализация встроенных помещений предприятий общественного питания и продовольственных магазинов первого этажа (K3);
- дренажная канализация (условно чистых вод, K2.1, K2H);
- внутренний водосток с кровли жилья (K2).

Сточные воды от жилого дома отводятся в наружную канализационную сеть выпусками; выпуски производственной канализации выполняются отдельными от выпусков хоз.-бытовой канализации. Выпуски от жилой части здания выполняются отдельными от других канализационных выпусков хоз.-бытовой канализации.

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

Проектируемая система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов, устанавливаемых в санузлах квартир и встроенных помещений, помещений санузлов МОП. Система хозяйственно-бытовой канализации состоит из следующих элементов: отводных трубопроводов, стояков, магистральных трубопроводов и выпусков из здания. Отвод сточных вод производится в самотечном режиме.

Стояки системы расположены в шахтах с выводом отводов для присоединения санитарно-технических приборов с установкой заглушки. Соединение трубопроводов предусмотрено фитингами под 87,5°.

В помещениях ПУИ, с/у охраны паркинга разводка и подключение санитарных приборов выполняется полностью. Разводка поквартирная и во встроенных помещениях выполняется собственниками помещений.

Стояки канализации жилой части на последнем этаже выводятся через кровлю на 0,2м выше. Стояки от помещений 1го этажа – невентилируемые, возможна установка вентиляционных клапанов собственниками помещений.

Помещения санузла помещения охраны и ПУИ -1 этажа, паркинга оборудуются локальными насосными установками с подключением стока в систему K1 – жилой части здания.

Для возможности отвода дренажных вод от внутренних блоков кондиционеров на канализационных стояках предусмотрена установка тройников с заглушкой, для возможности установки капельной воронки с гидрозатвором собственником помещения. Присоединение капельной воронки на первом этаже предусмотрено в канализационный опуск с установкой дополнительного ответвления от опуска собственником. Присоединение дренажа должно быть выполнено с разрывом струи не менее 20мм. Установку капельной воронки выполняет собственник помещения.

На стояках и магистральных трубопроводах канализации предусмотрены ревизии, в местах поворота - прочистки.

Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1,1м от чистого пола до центра ревизии.

Предусматриваются отдельные выпуски для жилой части здания и отдельные выпуски для встроенных административных помещений первого этажа. Отдельные выпуски выполнены для производственной канализации общепитов и продовольственных магазинов. Система водостока кровли жилой части здания отводится отдельным выпуском.

На стояках хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии: на всех стояках, в верхнем и нижнем этажах, а также через 3 этажа.

В места установки ревизий предусмотрена установка люков доступа размером не менее 0,1м<sup>2</sup>. Стояки канализации жилой части на последнем этаже выводятся через плоскую кровлю здания на 0,2 м от поверхности.

Стояки присоединяются отводами 45° к сборному магистральному трубопроводу, проходящему под потолком подземного этажа с уклоном в сторону выпусков.

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Прокладка внутренних систем канализации предусматривается:

-скрыто - канализационные стояки прокладываются в коммуникационных шахтах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ в шахту, выполняются из негорючих материалов;

-открыто - в подземном этаже здания.

Проектом предусмотрена установка санитарно-технических приборов в техническом этаже здания в ПУИ и санузле помещения охраны.

Трубопроводы прокладываются с уклоном, достаточным для соблюдения следующих требований: скорость движения жидкости в трубопроводах не менее 0,7м/с, наполнение 0,3- 0,7.

Стояки и магистрали системы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из труб ПП Ду110мм ГОСТ32414. Сборные магистрали перед выпусками канализации выполнены трубопроводами НПВХ для наружных сетей ГОСТ32413. Трубопроводы от надземной части здания не располагаются в пожарном отсеке паркинга.

При проходе пластмассовых трубопроводов через перекрытия и стены, пространство между трубой и окружающим ее строительным элементом заполняется негорючим материалом, а также устанавливаются противопожарные муфты.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Для отвода дождевых вод с кровель зданий предусматриваются внутренние водостоки.

Система внутренних водостоков включает: кровельные воронки, стояки, магистральные и разводящие сети с отводами от кровельных воронок, прочистки и ревизии, выпуски.

Отвод дождевых вод с кровли здания осуществляется посредством кровельных воронок с электроподогревом фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH (или аналог). Стояки внутреннего водостока прокладываются в шахтах. Магистральные трубопроводы внутреннего водостока прокладываются по подземному этажу, далее по выпуску сток отводится в наружную сеть дождевой канализации.

Система водостока от воронок с кровель жилья запроектирована: стояки трубы НПВХ безраструбные напорные с соединением на клею ГОСТ32413. На стояках устанавливаются напорные ревизии с резьбовой крышкой для данного вида труб. Высота установки центра ревизии от пола – 1,10 м.

Трубопроводы от насосов дренажных приемков паркинга приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ3262-75; напорные трубопроводы от дренажных насосов технического этажа выполнены трубами по ГОСТ32415 пластмассовые напорные.

В местах прохода труб НПВХ через перекрытия/стены предусмотрена установка противопожарных муфт.

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Для удаления вод из приемков, расположенных в подземном этаже здания, предусматривается стационарная установка насосов с поплавковым выключателем Pedrollo Dm-10 N, 230В, 4.7А, N=0,75кВт, q=10,5 куб.м/час, h=10м, или аналог.

Для удаления вод в помещении водомерного узла предусмотрен приемок с установкой в нём одного дренажного насоса Pedrollo Dm-10 N, 230В, 4.7А, N=0,75кВт, q=10,5 куб.м/час, h=10м, или аналог. В помещении насосных станций предусмотрен приемок с установкой в нём двух дренажных насосов Pedrollo Dm-10 N, 230В, 4.7А, N=0,75кВт, q=10,5 куб.м/час, h=10м, или аналог.

Для удаления вод в помещении ИТП предусмотрен приемок с установкой в нём двух дренажных насосов Wilo-Drain TMT32N113/7,5Ci (1раб. 1 рез.), пр-во "Wilo", или аналог.

Управление насосами осуществляется шкафом управления MS-L- 2x4kW-DOL "Wilo" при помощи поплавковых выключателей в зависимости от уровней воды в приемке.

Для удаления вод после срабатывания системы автоматического пожаротушения в помещении паркинга предусмотрены приемки с установкой в них двух дренажных насосов Pedrollo Dm-10 N, 230В, 4.7А, N=0,75кВт, q=10,5 куб.м/час, h=10м, или аналог.

Дренажные насосы откачивают стоки в систему внутреннего водостока (К2). Присоединение напорной трубы выполняется с петлей для гашения напора.

### Подраздел 5.3. СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

#### Книга 2. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Согласно техническим условиям ООО "Специализированный застройщик "Перхушково-Девелопмент" № 04 от 18.10.222 г. проектом предусматривается подключение внутриплощадочных сетей канализации бытовых стоков проектируемой жилой застройки по адресу: Московская область, Одинцовский район, с.п. Жаворонковское, с.Перхушково к планируемым магистральным (внеплощадочным) сетям водоотведения бытовых с токов, подходящим с северо-востока участка застройки.

Проектом предусматривается прокладка выпусков  $dy100mm$  от проектируемых жилых домов, зданий и сооружений. Далее хозяйственно- бытовые стоки собираются в проектируемую внутриплощадочную сеть  $dy200,300mm$  и подключаются через колодцы к сетям второй очереди, первой очереди, после чего направляются на проектируемую канализационную насосную станцию (КНС) производительностью 80л/с (КНС выполнена отдельным проектом в рамках проектирования первой очереди строительства).

Проектируемая сеть канализации выполнена из двухслойных полимерных гофрированных труб с жесткостью SN8, SN16 по ГОСТ Р54475-2011.

На проектируемой сети устанавливаются колодцы КК10, КК15, по типовому альбому Моспроект ПП 16-8, подбор колодцев выполняется на последующей стадии проектирования. Прокладка канализации производится открытым способом. Выпуски проектируются на глубине 1,3-1,5 метра. Сети канализации прокладываются в траншее на глубине 2,5-4,0м с устройством вертикального крепления инвентарными щитами (до 3,0м) и шпунтового ограждения (свыше 3,0м).

#### Водосток.

Для отвода с кровли проектом предусматривается прокладка выпусков  $dy100mm$  от проектируемых жилых домов и зданий. Далее стоки собираются в проектируемую внутриплощадочную сеть  $dy400,600mm$ , подключаются через колодцы к сетям второй очереди, первой очереди, после чего направляются на проектируемые локальные очистные сооружения (ЛОС) накопительного типа производительностью 1500м<sup>3</sup>/сут (ЛОС выполнена отдельным проектом в рамках проектирования первой очереди строительства).

Отвод дождевых вод с поверхности осуществляется через дождеприемные колодцы в проектируемую внутриплощадочную сеть водостока Ду400,600мм и далее в ЛОС. Отвод поверхностного стока с территорий подземных паркингов (корпуса 1-2) осуществляется через водосборные лотки с последующим присоединением к проектируемой внутриквартальной сети.

Проектируемая сеть водостока выполнена из двухслойных полимерных гофрированных труб с жесткостью SN8, SN16 по ГОСТ Р54475-2011. Толщина стенки трубы принимается в соответствии с типом В.

На проектируемой сети водостока устанавливаются колодцы из сборного железобетона по типовому альбому Мосинжпроект (МИП) СК 2201-88.

Прокладка сетей водостока производится открытым способом. Выпуски проектируются на глубине 1,3-1,5 метра. Сети водостока прокладываются в траншее глубиной 2,5÷4,0м с устройством вертикального крепления инвентарными щитами (до 3,0м) и шпунтового ограждения (свыше 3,0м).

Общие данные и характеристики дренажных систем для инженерной защиты территории жилого района от подтопления подземными водами.

Основным конструктивным решением по снижению уровня грунтовых вод на подтопленных территориях является устройство горизонтального закрытого трубчатого дренажа с фильтровой обсыпкой.

Для дренажной системы предусматривается прокладка перфорированных двухслойных труб ПЕРФОКОР-II 250/216 производства ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК». Для осуществления перекачки дренажных вод в локальные очистные сооружения предлагается дренажная насосная станция полной заводской готовности GRUNDFOS (или аналог) с максимальным расходом 15 л/с.

Колодцы устраиваются из заводской готовности железобетонных типовых изделий.

Завершается локальными очистными сооружениями (ЛОС).

### **3.1.2.7. 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 5.4. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Часть 1. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ. СИСТЕМА ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ

Книга 1. КОРПУС 1

Книга 2. КОРПУС 2

Книга 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Книга 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Теплоснабжение предусмотрено от котельной мкр. Перхушково по адресу: Московская область, г.о. Одинцово. с/п Жаворонковское, с. Перхушково.

Точка подключения Корпуса 1 – ТК 14, Корпуса 2 – ТК 13. Участок теплосети 2Ду159/225 от ТК 14 (ТК 13) до Корпуса 1 (2) прокладывается бесканально. На проектируемом участке будет предусмотрен водовыпуск из сети в водоприемный колодец с последующей его откачкой.

Для компенсации тепловых деформаций трубопроводов, на трассе предусмотрена самокомпенсация за счет углов поворота трассы.

Теплоизоляция трубопроводов и оборудования производится по СНиП 41-03-2003.

Для теплоизоляции трубопроводов теплоснабжения применяются жёсткие пенополиуретаны.

Все абоненты теплоснабжения, к тепловым сетям подключаются по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, расположенные в индивидуальном тепловом пункте (далее ИТП), на отметке -4,400.

Теплоноситель в первичном контуре – вода 130-70°С.

Теплоноситель во вторичном контуре систем отопления – вода 90-66°С.

Теплоноситель во вторичном контуре систем теплоснабжения приточных установок и ВТЗ – вода 90-65°С.

В ИТП предусмотрено:

- независимое присоединение системы отопления с регулированием отпуска тепла по температуре наружного воздуха;

- присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме;

- передвижная лестница-площадка для обслуживания оборудования.

- подключение сварочного трансформатора, переносного низковольтного освещения и другого электроинструмента.

- приточно-вытяжная вентиляция и водоотведение.

Сброс воды от предохранительных клапанов и спуск воды из низших точек трубопроводов осуществляется в приямок и далее дренажным насосом в систему водоудаления.

Регулирование температуры теплоносителя в системах ГВС, отопления осуществляется с помощью запорно-регулирующих клапанов «Danfoss» с электроприводом.

Тепловой пункт оборудуется коммерческим узлом учета на вводе теплосети, с установкой на подающем и обратном трубопроводах расходомеров, предназначенных для измерения и коммерческого учета теплоты и теплоносителя.

Теплосчетчики осуществляют автоматическое измерение текущего значения объемного и массового расхода теплоносителя, температуру теплоносителя, производят вычисление разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и потребляемую тепловую мощность.

Система отопления здания, проектируется двухтрубная, с нижней разводной подающей и обратной магистралью.

Магистраль и стояки системы отопления проектируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* при диаметре до 57 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре труб более 57 мм.

Для защиты стальных трубопроводов от коррозии применяется окраска масляно-битумная в два слоя по грунтовке.

Компенсация удлинения горизонтальных магистралей выполняется за счет участков самокомпенсации, а также при помощи сильфонных компенсаторов, при расчётном обосновании.

Отопительные приборы с нижним подключением, принимаются со встроенными термостатическими клапанами, воздуховыпускными клапанами и необходимой запорной арматурой, позволяющей производить отключение каждого прибора.

Отопительные приборы с боковым подключением, принимаются с встроенными воздухоотводчиками. На подводках к отопительным приборам устанавливаются термостатические клапаны и запорная арматура, позволяющая отключение каждого прибора.

Воздух из систем отопления удаляется через автоматические воздухоотводчики устанавливаемые в верхних точках стояков, через воздухоотводчики в конструкции отопительных приборов, а также через воздухоотводчики устанавливаемых в наивысших точках магистральных трубопроводов.

Отопление жилой части:

Стояки отопления жилой части здания присоединяются к магистральным трубопроводам через запорно-регулирующую арматуру и располагаются в инженерных шахтах, находящихся в межквартирных коридорах, имеющих доступ для обслуживания.

Разводка системы отопления по квартирам предусматривается из труб из сшитого полиэтилена Pex-A фирмы "Pradex"(или аналог) в стяжке пола. В коридорах от коллектора до квартир трубопровод прокладывается в теплоизоляции толщиной 13 мм.

Внутриквартирная разводка труб к отопительным приборам выполняется в гофротрубе.

Отопление помещений нежилого назначения:

Для нежилых помещений запроектирована 2-х трубная система отопления.

Ветки отопления помещений различного назначения подключаются к соответствующей магистрали через регулирующий узел с установкой узла учета согласно ПП № 1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя".

Магистральные трубопроводы из ИТП прокладываются под потолком коридора подвального этажа.

В каждом арендном помещении предусмотрена установка коллектора фирмы "Pradex" (или аналог). Поэтажная разводка труб по арендным помещениям к отопительным приборам выполняется по поверхности плиты перекрытия из труб из сшитого полиэтилена Pex-A фирмы " Pradex "(или аналог). Прокладка труб горизонтальная с тупиковым или попутным

движением теплоносителя. При незначительном количестве отопительных приборов, предусматривается только узел регулирования с узлом учёта исключая установку коллектора.

В качестве отопительных приборов предусматриваются панельные радиаторы с креплением на ножках с нижним подключением фирмы " Pradex" (или аналог).

Отопление технических помещений и кладовых:

Для помещений кладовых и вспомогательных помещений, в качестве отопительных приборов принимаются панельные радиаторы с боковым подключением.

Для технических помещений и пространства под рампой, в качестве отопительных приборов принимаются регистры из гладких труб.

Отопление электротехнических помещений осуществляется электрическими конвекторами с автоматическим поддержанием температуры.

Отопление паркинга:

Для поддержания нормируемой температуры воздуха в помещении паркинга, проектом предусмотрена система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.

Температура воздуха в паркинге +5 °С, в помещении охраны +18 °С.

Для предотвращения врывания холодного воздуха через ворота на въезде в паркинг предусматривается установка тепловых завес фирмы "Тепломаш" (или аналог) с водяным нагревом воздуха.

Проектом предусмотрены узлы учета тепла для калориферов приточных установок каждого функционального блока. Узлы регулирования теплоносителем приточных установок и воздушно-тепловых завес, устанавливаются в непосредственной близости от обслуживаемых установок.

Установка запорной арматуры предусматривается в технических помещениях, за подвесными потолками коридоров и вспомогательных помещений для возможности отключения ответвлений независимых контуров и для спуска воды.

Для поддержания в помещениях нормируемых параметров воздушной среды, удовлетворяющих санитарно-гигиеническим требованиям к микроклимату в жилых и общественных помещениях и воздуху рабочей зоны, проектируются системы естественной и механической общеобменной вентиляции.

Системы вентиляции разработаны в соответствии с функциональным назначением помещений, требуемыми параметрами внутреннего воздуха, временем работы, делением на пожарные отсеки.

Вентиляция жилой части:

Для вентиляции жилой части проектируется вытяжная система с естественным побуждением и организованным естественным притоком.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, совмещенных санузлов. Вытяжные системы из санузлов и кухонь проходят в отдельных шахтах, расположенных в обслуживаемых помещениях, с последующим выбросом через шахты на кровле. Выброс организовывается на отметке не менее 2м от уровня кровли.

Приточный воздух в помещения квартир поступает через окна в режиме микропрветривания.

Вытяжные каналы квартир, подключаются к сборному вертикальному коллектору через воздушный затвор. Длина вертикального участка-спутника принята не менее 2м. Для двух последних этажей предусматривается установка вытяжных бытовых вентиляторов.

Вентиляция технических и вспомогательных помещений:

В технических и вспомогательных помещениях проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Выбросы систем вентиляции выполняются непосредственно на кровлю жилой части здания.

Вентиляция помещения ИТП осуществляется без подогрева приточного воздуха в режиме рециркуляции на основании показаний комнатного термостата. Температура воздуха в рабочей зоне в холодный и переходный периоды года должна быть не более 28°С, а в теплый период года - не более, чем на 5°С выше расчетной температуры наружного воздуха по параметрам "Б".

Приточные системы выполняются самостоятельными для каждой секции.

Для помещений ПУИ и колясочных, располагаемых на первых этажах жилых секций, вытяжная вентиляция проектируется с естественным побуждением.

Системы выполняются самостоятельными для каждой секции.

Приточно-вытяжное оборудование обслуживающее помещения подвала располагается непосредственно в обслуживаемых помещениях или под потолком коридора.

Вентиляция аренды:

Для каждого арендатора проектом предусматриваются самостоятельные системы вентиляции. Приточное и вытяжное оборудование монтируется за счёт средств арендатора и располагается, непосредственно в помещениях арендаторов исключая зоны под жилыми помещениями. Воздухозаборные решетки организованы на фасаде первого

этажа здания с учетом требований ГОСТ Р ЕН 13779-2007. Выброс отработанного воздуха осуществляется на кровлю корпусов, транзитом через специально отведенные шахты.

Разводка систем вентиляции арендуемых помещений выполняется силами арендатора данного помещения после ввода в эксплуатацию.

Приточное оборудование предусматривается с водяными калориферами.

Вентиляция паркинга:

Паркинг оборудуется приточной и вытяжной системой вентиляции с механическим побуждением.

Помещение паркинга делится на 2 дымовые зоны не более 3000 м<sup>2</sup> каждая.

Для обслуживания паркинга предусматривается 1 приточная установка и 2 вытяжные.

Приточная установка располагается в венткамере на отм.-4,400 и имеет в своём составе резервный двигатель и резервный насос на обвязке калориферов. Воздухозабор осуществляется через шахту в строительном исполнении с фасада стилобатной части здания.

Подача приточного воздуха в паркинге осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов.

Воздуховоды от воздухозабора до приточной установки покрываются тепловой изоляцией класса НГ.

Вытяжное оборудование располагается на кровле жилой части здания и принимается с резервом электродвигателей.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней части зоны паркинга в равных долях.

Включение приточно – вытяжной вентиляции в помещении хранения автомобилей предусматривается автоматическое от датчиков СО, датчика температуры для режима воздушного отопления, датчика температуры для пожарной сигнализации (выключение во время пожара) и в ручном режиме проветривания, управляемым из диспетчерской.

Принципиальные решения систем кондиционирования:

Для обеспечения требуемого микроклимата в жилых и арендуемых помещениях жилого комплекса, предусмотрена возможность установки собственниками и арендаторами системы кондиционирования воздуха.

Для жилых квартир, для размещения наружных блоков сплит-систем (мульти-сплит систем) на фасадах предусмотрены декоративные металлические элементы (корзины).

Для помещений аренды, предусматривается возможность выполнения системы кондиционирования на базе Mini-VRV систем, с размещением наружных блоков на кровле здания, исключая установку над жилыми помещениями. Фреоноводы прокладываются в шахтах с нормируемым пределом огнестойкости, и выполняются силами застройщика, диаметры уточняются на стадии рабочего проектирования.

Противодымная вентиляция.

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма предусматривается автоматическое отключение всех систем приточно-вытяжной вентиляции и автоматическое включение систем дымоудаления и подпора.

Дымоудаление проектируется из:

- из поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части комплекса.

Дымоудаление из вестибюлей предусматривается только для случаев с выходом из ЛК Н2 непосредственно в вестибюль. (согласно СТУ)

- из коридоров кладовых. Выполняется единой системой с поэтажными коридорами.

-из помещения автостоянки (один пожарный отсек, разделённый, согласно СТУ, на3 зоны. Каждая из частей имеет площадь не более 3000 м<sup>2</sup>).

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, проектируются системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Клапаны компенсации устанавливаются в нижней зоне помещения.

Компенсация объёмов удаляемых продуктов из паркинга, выполняется воздухом сбрасываемым из помещений Тамбур-Шлюзов 1-типа, расположенных на путях эвакуации.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях принят не более 30%.

Корпус2.

Принципиальные решения системы отопления

Система отопления здания, проектируется двухтрубная, с нижней разводной подающей и обратной магистралью.

Компенсация удлинения горизонтальных магистралей выполняется за счет участков самокомпенсации, а также при помощи сильфонных компенсаторов, при расчётном обосновании.

Отопительные приборы с нижним подключением, принимаются со встроенными термостатическими клапанами, воздуховыпускными клапанами и необходимой запорной арматурой, позволяющей производить отключение каждого прибора.

Отопительные приборы с боковым подключением, принимаются с встроенными воздухоотводчиками. На подводках к отопительным приборам устанавливаются термостатические клапаны и запорная арматура, позволяющая отключение каждого прибора.

Отопление жилой части:



Стояки отопления жилой части здания присоединяются к магистральным трубопроводам через запорно-регулирующую арматуру и располагаются в инженерных шахтах, находящихся в межквартирных коридорах, имеющих доступ для обслуживания.

Разводка системы отопления по квартирам предусматривается из труб из сшитого полиэтилена Pex-A фирмы "Pradex"(или аналог) в стяжке пола. В коридорах от коллектора до квартир трубопровод прокладывается в теплоизоляции толщиной 13 мм.

Внутриквартирная разводка труб к отопительным приборам выполняется в гофротрубе.

Отопление помещений нежилого назначения:

Для нежилых помещений запроектирована 2-х трубная система отопления.

Ветки отопления помещений различного назначения подключаются к соответствующей магистрали через регулирующий узел с установкой узла учета согласно ПП № 1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя".

Магистральные трубопроводы из ИТП прокладываются под потолком коридора подвального этажа.

Отопление технических помещений и кладовых:

Для помещений кладовых и вспомогательных помещений, в качестве отопительных приборов принимаются панельные радиаторы с боковым подключением.

Для технических помещений и пространства под рампой, в качестве отопительных приборов принимаются регистры из гладких труб. Отопление электротехнических помещений осуществляется электрическими конвекторами с автоматическим поддержанием температуры.

Отопление паркинга:

Для поддержания нормируемой температуры воздуха в помещении паркинга, проектом предусмотрена система воздушного отопления, совмещенная с приточной вентиляцией.

Температура воздуха в паркинге +5 °С, в помещении охраны +18 °С.

Для предотвращения врывания холодного воздуха через ворота на въезде в паркинг предусматривается установка тепловых завес фирмы "Тепломаш" (или аналог) с водяным нагревом воздуха.

Принципиальные решения системы вентиляции

Для поддержания в помещениях нормируемых параметров воздушной среды, удовлетворяющих санитарно-гигиеническим требованиям к микроклимату в жилых и общественных помещениях и воздуху рабочей зоны, проектируются системы естественной и механической общеобменной

вентиляции.

Системы вентиляции разработаны в соответствии с функциональным назначением помещений, требуемыми параметрами внутреннего воздуха, временем работы, делением на пожарные отсеки.

Воздуховоды с требуемым пределом огнестойкости выполняются из стали оцинкованной толщиной не менее 0,8мм.

Вентиляция жилой части:

Для вентиляции жилой части проектируется вытяжная система с естественным побуждением и организованным естественным притоком.

Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, совмещенных санузлов. Вытяжные системы из санузлов и кухонь проходят в отдельных шахтах, расположенных в обслуживаемых помещениях, с последующим выбросом через шахты на кровле. Выброс организовывается на отметке не менее 2м от уровня кровли.

Вентиляция технических и вспомогательных помещений:

В технических и вспомогательных помещениях проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Выбросы систем вентиляции выполняются непосредственно на кровлю жилой части здания.

Вентиляция аренды:

Для каждого арендатора проектом предусматриваются самостоятельные системы вентиляции. Приточное и вытяжное оборудование монтируется за счёт средств арендатора и располагается, непосредственно в помещениях арендаторов исключая зоны под жилыми помещениями. Воздухозаборные решетки организованы на фасаде первого этажа здания с учетом требований ГОСТ Р ЕН 13779-2007. Выброс отработанного воздуха осуществляется на кровлю корпусов, транзитом через специально отведенные шахты.

Вентиляция паркинга:

Паркинг оборудуется приточной и вытяжной системой вентиляции с механическим побуждением.

Приточная установка располагается в венткамере на отм.-4,400 и имеет в своём составе резервный двигатель и резервный насос на обвязке.

Подача приточного воздуха в паркинге осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней части зоны паркинга в равных долях.

Принципиальные решения систем кондиционирования:

Для обеспечения требуемого микроклимата в жилых и арендуемых помещениях жилого комплекса, предусмотрена возможность установки собственниками и арендаторами системы кондиционирования воздуха.

Для жилых квартир, для размещения наружных блоков сплит-систем (мульти-сплит систем) на фасадах предусмотрены декоративные металлические элементы (корзины).

Для помещений аренды, предусматривается возможность выполнения системы кондиционирования на базе Mini-VRV систем, с размещением наружных блоков на кровле здания, исключая установку над жилыми помещениями.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия.

Здание представляет собой 3 пожарных отсека:

1. Жилой корпус К2а, включая подвал;
2. Жилой корпус К2б, включая подвал;
3. Подземный паркинг.

При пересечении воздуховодами общеобменной вентиляции противопожарных преград, а также в местах присоединения их к вертикальному коллектору предусматривается установка противопожарных клапанов с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, или воздушных затворов.

Противодымная вентиляция.

В случае возникновения пожара для предотвращения распространения дыма предусматривается автоматическое отключение всех систем приточно-вытяжной вентиляции и автоматическое включение систем дымоудаления и подпора.

Дымоудаление проектируется из:

- из поэтажных коридоров и вестибюлей жилой части комплекса.

Дымоудаление из вестибюлей предусматривается только для случаев с выходом из ЛК Н2 непосредственно в вестибюль. (согласно СТУ)

- из коридоров кладовых. Выполняется единой системой с поэтажными коридорами.

-из помещения автостоянки (один пожарный отсек, разделённый, согласно СТУ, на3 зоны. Каждая из частей имеет площадь не более 3000 м².

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, проектируются системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Клапаны компенсации устанавливаются в нижней зоне помещения.

**Раздел 10.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.**

Согласно подразделу проектной документации «Система электроснабжения», потребителями электрической энергии являются система освещения, розеточная сеть, технологическое и инженерное оборудование.

Согласно подразделу проектной документации «Система водоснабжения», потребителями холодной и горячей воды являются жильцы, сотрудники и посетители встроенных помещений общественного назначения, а также технологические процессы.

Согласно подразделу проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», потребителями тепловой энергии являются системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Система электроснабжения

Согласно подразделу проектной документации «Система электроснабжения», источником электроснабжения являются существующие наружные электрические сети. Категория надежности электроснабжения согласно классификации правил устройства электроустановок (ПУЭ) - II. Качество электрической энергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013.

Система водоснабжения

Согласно подразделу проектной документации «Система водоснабжения», источником водоснабжения являются существующие наружные водопроводные сети. Источником горячего водоснабжения является встроенный индивидуальный тепловой пункт. Качество холодной и горячей воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Система теплоснабжения

Согласно подразделу проектной документации «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», источником теплоснабжения являются существующие наружные тепловые сети.

Класс энергосбережения здания «А» (очень высокий).

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

Подраздел 5. СЕТИ СВЯЗИ

Том 5.5.1. ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ СВЯЗИ. КОРПУСА 1, 2.

Основные технические решения

Граница проектирования согласно ТУ на подключение №606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР":

Застройщик/девелопер жилого комплекса проектирует:

1) Кабелепроводную систему (вертикальные и горизонтальные кабельные лотки и металлоконструкции, вертикальные слаботочные стояки, слаботочные ниши, закладные устройства и трубы), обеспечивающую возможность прокладки оптических и медных линий связи до жилых помещений, помещений арендаторов, администрации, службы охраны и консьержей, а также службы эксплуатации многофункционального жилого комплекса.

Проектирование кабелепроводной системы выполнить на этапе РД.

2) Систему электроснабжения для обеспечения средств связи присоединяющего оператора связи ОАО «КОМКОР» гарантированным электропитанием, в части выделения и резервирования мощности и точки подключения необходимой для электроснабжения средств связи ОАО «КОМКОР».

Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Проектом предусматривается локальная вычислительная сеть с широкополосным доступом к сети Интернет. Локальная вычислительная сеть-это система взаимосвязанных и распределенных на фиксированной территории средств передачи и обработки информации, ориентированных на коллективное использование общесетевых ресурсов - аппаратных, информационных, программных. Локальная вычислительная сеть состоит из активного оборудования сети передачи данных (СПД), сети телефонии, сети телевидения, сети проводного вещания и технологической СПД.

Структурированная кабельная система (СКС) обеспечивает физическую среду для передачи данных. Проектом определена СКС категории 5е (полоса частот до 100 МГц).

Общее количество абонентов сети в корпусах 1,2 по 350 абонентов.

Согласно ТУ на подключение №606/0411 от 20.01.21г. оператор связи ОАО "КОМКОР" обеспечивает необходимое оборудование для подключения ЛВС к сети общего пользования.

Для предоставления услуг доступа в сеть «Интернет», услуг телефонной связи, и подключения сети общего пользования необходимо заключить договор с оператором связи ОАО "КОМКОР".

Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

Кабелепроводная система.

Состоит из металлоконструкций кабельных лотков фирмы ДКС и ИЕК. Проектом предусмотрены:

- неперфорированные лотки с крышкой шириной 100 мм, высотой 50 мм, размещенные за фальшпотолком в межквартирных коридорах и вестибюлях;

- перфорированные лотки шириной 200 мм, высотой 50 мм, размещенные под потолком техподполья.

К телекоммуникационным шкафам в помещениях слаботочных систем предусмотрен монтаж вертикальных кабельростов 200x50 мм, для подачи кабелей на горизонтальные металлоконструкции. Монтаж вертикальных кабельростов осуществлять после установки телекоммуникационных шкафов.

Проектом предусмотрены вертикальные межэтажные переходы («стояки») из 8-и пластиковых труб D=50 мм.

В проекте применено оборудование и материалы, имеющие сертификат соответствия стандартам РФ.

Телефонизация

Не входит в данный проект, согласно ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР". Проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

Согласно ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР" подключение пользователей строящихся многоквартирных жилых домов к сети местной телефонной связи и предоставление услуг местной телефонной связи предусматривается осуществить по технологии коммутации пакетов с использованием сигнализации SIP.

Для оказания абонентам/пользователя услуг связи по передаче данных, телематических услуг связи и услуг местной телефонной связи предусматривается использование в качестве абонентского устройства абонентского маршрутизатора с FXS и WAN/LAN (RJ45) портами, устанавливаемого в помещении пользователя (квартире или нежилом помещении) при его подключении к сети связи.

Сеть проводного радиовещания

Согласно ТУ на подключение №606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР" систему радиофикации проектируемого объекта капитального строительства выполнена с использованием конвертеров 1P/СПВ БПР2-BF3/50 или БПР2-BF3/100, подключаемых к узлу формирования радиопрограмм ОАО «КОМКОР» по сети передачи данных ОАО «КОМКОР» и обеспечивающих функционирование программ потокового звукового вещания, принимаемых из сети передачи данных по протоколу IP.

Каждый корпус оборудуется комплексом технических средств оповещения П166-Ц БУУ-02. Оборудование выполняет одновременно функции проводного вещания государственных радиостанций (Радио России, Маяк, Петербург), передачу сигналов гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций через абонентские радиоточки. Кроме того оборудование может использоваться для передачи местных музыкальных программ, речевого и звукового оповещения различного характера. В качестве радиоточек проектом предусматривается установка радиорозеток типа РПВС. Высота установки розеток принята на высоте 0,3 м от поверхности чистого пола и на расстоянии не более 1 метра от электрических розеток. Нагрузку сети радиотрансляции следует принимать - из расчета обеспечения номинальной мощности не менее 0,25 Вт на одну розетку.

Локальная вычислительная сеть

Не входит в данный проект, согласно ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР". Проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

Присоединение к РАСЦО

Не входит в данный проект, согласно ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21 г. оператора связи ОАО "КОМКОР". Проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

На этапе РД предусмотреть установку в каждом здании оборудования П-166Ц БУУ-02 (блок управления универсальный), предназначенного для работы по сети передаче данных ТСП/Р в составе комплекса технических средств оповещения для управления оконечными устройствами оповещения, обеспечить его электропитание. Для сопряжения с РАСЦО используется тот же блок, что и для радиовещания.

ОАО "КОМКОР" обеспечивает организацию канала связи (L3VPN) между оборудованием проектируемой объектовой системы оповещения объекта и автоматизированным пультом управления местной системы оповещения (АПУ МСО) города Одинцово Московской области, располагаемом в единой дежурно-диспетчерской службе (ГКУ МО «Спеццентр «Звенигород», ЦУКС МЧС России по Московской области).

Сеть телевидения

Не входит в данный проект, согласно ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР". Проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

Обеспечивается выделением одного оптического волокна до узла связи ОАО «КОМКОР», размещенного по адресу: г. Москва, Рублевское шоссе, д. 79, корп. 3.

Сведения о технических, экономических и информационных условиях присоединения к сети связи общего пользования.

Сведения об условиях присоединения к сети связи общего пользования изложены в ТУ на подключение №606/0411 от 20.01.21 г. оператора связи ОАО "КОМКОР".

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризонном и междугородном уровнях)

Соединения на местном, внутризонном и междугородном уровне осуществляется через телефонную сеть общего пользования, доступ к которой предоставляет ОАО "КОМКОР".

Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи

Согласно ТУ на подключение №606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР" точка присоединения проектируемого кабеля: ТК №1 в Моск. обл., Одинцовский р-он, д. Ликино, АТС.

Проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

Обоснование способов учета трафика.

В соответствии с руководящими документами Минцифры РФ.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования данным проектом не предусмотрено, так как проектируемая сеть связи является собственностью ОАО "КОМКОР" и обслуживается его технической службой.

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях.

Устойчивое функционирование сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях, обеспечивается следующими проектными решениями и мероприятиями:

- применение сертифицированных материалов и оборудования;
- подземный ввод кабеля связи;
- отдельное питание;
- применение скрытой прокладки кабелей связи по зданию (в кабелепроводах за фальшпотолком, в зашитых стояках), что повышает их надежность по отношению к внешним воздействиям по сравнению с открытой прокладкой или прокладкой в коробах;
- размещение оборудования связи и коммутационных коробок в местах с ограниченным доступом.

Описание технических решений по защите информации

Не требуется.

Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения - для объектов производственного назначения

Система радиофикации предусматривается данным проектом

Система часофикации - не требуется.

Система коллективного приема телевидения - проектирование выполняет ОАО "КОМКОР".

Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

В соответствии с руководящими документами Минцифры РФ.

Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков. Определение границ охранных зон линий связи исходя из особых условий пользования

В соответствии с ТУ на подключение № 606/0411 от 20.01.21 г. оператора связи ОАО "КОМКОР" точка присоединения проектируемого кабеля - оптическая муфта в ТК №1 (Моск.обл., Одинцовский р-он, д. Ликино, АТС).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) воздействия на людей электромагнитных излучений на территории жилой застройки соответствуют СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96 "Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ)".

В связи с этим, специальные мероприятия по защите окружающей среды не предусматриваются.

Том 5.5.2. СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ. КОРПУСА 1, 2.

Краткое описание объекта

Проектом предполагает строительство поселка городского типа по современным принципам, сочетающим в себе: современную архитектуры, разнообразное предложение (многообразие типов, размеров, ценового уровня квартир), высокое качество пешеходной сети и общественных пространств, комфортность городской среды.

Основной формат застройки - квартирные дома малой и средней этажности.

В составе жилых домов размещены 1,2,3-х комнатные квартиры и квартиры-студии.

Высота 1-ого этажа - 3,9 м. Высота типового этажа - 3 м. Техническое подполье секций с высотой от пола до потолка 3,6 м служит для размещения автомобилей жильцов и кладовых, а так же прокладки инженерных коммуникаций.

На первых этажах зданий предусмотрены нежилые помещения без определенного функционального назначения (далее БКФН).

На первом этаже входы в жилую часть зданий предусмотрены со стороны улицы и со стороны двора - с устройством сквозного прохода. Квартиры 1 этажа оборудованы отдельными входами.

Каждая секция оборудована грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000кг, местом для колясок, помещением уборочного инвентаря.

Организация централизованного мусоропровода по заданию заказчика - не предусмотрена.

Помещение консьержа по заданию заказчика - не предусмотрено.

Проектом предусмотрен диспетчерский пост, размещенный в корпусе 6 на 1 этаже.

В каждом корпусе предусмотрено помещение сетей связи на 1 этаже, где размещается станционное оборудование систем связи, безопасности и автоматики/диспетчеризации данного корпуса.

Описание системы охраны входов.

Система охраны входов предназначены для санкционированного пропуска жильцов и посетителей на объект и блокирования действий нарушителей. Регулирование доступа осуществляется на основе ограничений доступа (зон доступа и периодов времени запрета и разрешения доступа), задаваемых для каждого из идентификаторов.

Проектом предусмотрена установка видеодомофонов на входы в вестибюли секций здания. Граница проектирования сети-номер, без установки абонентских устройств.

Основные технические решения

Система видеодомофонной связи спроектирована на базе оборудования ELTIS серий DP5000.

В состав основного оборудования входят:

- Блоки вызова видеодомофона DP5000.B2-KEDC43 (44);
- Коммутаторы блоков вызова KM500-8.3T;
- Координатно-матричный коммутатор KM100-7.2;
- Коммутаторы этажные K4-1;
- Видеоразветвители VS1/4-4 и VS1/4-2;
- Видеокоммутаторы VC4/1-3;
- Блоки питания PS2-DSV3 и AT-12/15;
- Замки электромагнитные EML300;
- Доводчики дверные VIZIT-DC503S;
- Кнопки "Выход" B-72.

В качестве идентификаторов проектом предусмотрены брелки бесконтактные ELTIS EMF (защищенный) использует идентификатор формата RFID 13,5 МГц..

В каждом подъезде около входной двери в парадную устанавливается блок вызова видеодомофона DP5000.B2-KEDC43(44) фирмы «Eltis». Блок вызова домофона предназначен для работы в составе видеодомофона в качестве устройства вызова абонента, диспетчера, связи посетителя с абонентом/диспетчером и открывания замка входной двери подъезда.

Блок вызова видеодомофона DP5000.B2-KEDC43(44) принимает сигналы от встроенного считывателя бесконтактных ключей EMF, после обработки указанных сигналов блок вызова разрешает или запрещает доступ в защищаемое помещение посредством замыкания или размыкания цепи питания электромагнитного замка.

Внутри помещения перед дверью устанавливаются кнопка "ВЫХОД" В-72. Проход через дверь требует предъявления идентификатора, а для выхода из помещения нажимается кнопка "ВЫХОД".

Блокирование дверей осуществляется с помощью электромагнитных замков EML300. Замок удерживает в закрытом состоянии дверь, в которую ограничен доступ посторонних лиц. Чтобы дверь гарантировано закрывалась устанавливается дверной доводчик VIZIT-ZC61Y (EN5). Замок получает команду на открытие от блока вызова домофона.

Электропитание блока вызова, коммутатора и электромагнитного замка осуществляется от блока питания PS2-DSV3. Электропитание видео разветвителей осуществляется от блоков питания АТ-12/15.

Этажные коммутаторы, этажные видео разветвители и блоки питания устанавливаются в этажных слаботочных шкафах.

Мониторы видеодомофона квартирные питаются от сети переменного тока 220В, 50Гц в каждой квартире. Для электропитания монитора необходимо установить электрическую розетку на расстоянии не более 1 метра от устройства VM500-5.1CL, потребляемая мощность не более - 8Вт. Розетки 220В, распределительные электрощиты, кабели, провода и шины заземления предусматриваются в проекте электроснабжения.

Аудио трубка А5 - не требует внешнего электропитания.

Абонентское оборудование проектом не предусмотрено.

Связь блоков вызова каждой секции с рабочим местом оператора Системы автоматизации и диспетчеризации (пом. диспетчерской (6 корп.) осуществляется через согласующие устройства ADC248-2.

Для отключения замков по сигналу «Пожар» в проекте АУПС предусмотреть адресные релейные блоки С2000-СП2 исп.2, разместив их в непосредственной близости от блоков питания электромагнитных замков и коммутационных коробок. С2000-СП2 исп.2 отключает электропитание замков.

Двери аварийных выходов (техподполье) и служебных помещений оборудованы охранными магнитоконтактными извещателями ИО 102-15/1, ST-DM030NC-BR, подключенные к концентраторам дискретных датчиков КДД системы автоматизации и диспетчеризации.

Соединения приборов выполнены Кабелем для систем сигнализации, контроля доступа, управления, сбора данных КСПВПнг(А)-HF с соответствующим количеством жил (см. схему соединений). Кабель систем аналогового видеосигнала передается по кабелю РК 75-3-322нг(А)-HF. Для соединения приборов по интерфейсу RS485 применяется кабель для систем распределенного сбора данных, использующих промышленный интерфейс RS-485 КИС-Пнг(А)-HF 1x2x0,78+1x0,78.

Электроснабжение и заземление.

1. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники Системы охраны выходов относятся к потребителям I категории.

2. Электропитание оборудования осуществляется от силовых щитов корпусов здания через отдельные автоматические выключатели. Подключение электропитания предусмотрено разделом ЭОМ. Максимальное потребление системы от сети - не более 1,0 кВт.

3. Защитное заземление (зануление) электрооборудования следует выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» (МППБЭ) СП 76.13330.2016, ГОСТ12.1.019-79 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

4. Электротехническое оборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.2.007.0-75 и МППБЭЭ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

5. Шина заземления, к которой подключаются компоненты оборудования, должна быть соединена с существующим заземляющим устройством, имеющим сопротивление не более 40м.

Распределительные электрощиты и шины заземления предусматриваются в проекте электроснабжения.

Специальные мероприятия по защите окружающей среды не предусматриваются.

Том 5.5.3. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ. КОРПУСА 1, 2.

Краткая характеристика объекта.

Проектом предполагает строительство поселка городского типа по современным принципам сочетающим в себе: современную архитектуры, разнообразное предложение (многообразие типов, размеров, ценового уровня квартир), высокое качество пешеходной сети и общественных пространств, комфортность городской среды.

Основной формат застройки - квартирные дома малой и средней этажности.

Корпус 1 представляет из себя жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1(1а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1 (1б)) с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Корпус 2 представляет из себя жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2б с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом).

Каждая секция оборудована грузопассажирским лифтом грузоподъемностью 1000кг, местом для колясок, помещением уборочного инвентаря.

Организация централизованного мусоропровода по заданию заказчика - не предусмотрена.

Помещение консьержа по заданию заказчика - не предусмотрено.

Проектом предусмотрен диспетчерский пост, размещенный в корпусе 6 на 1 этаже.

В каждом корпусе предусмотрено помещение сетей связи на 1 этаже где размещается станционное оборудование систем связи, безопасности и автоматики/диспетчеризации данного корпуса.

Назначение и функции системы.

Автоматизированная система управления и диспетчеризации (АСУД) предназначена для централизованного мониторинга, диспетчеризации и автоматического управления оборудованием инженерных систем, обеспечивающих функционирование здания.

Комплекс средств автоматизации и диспетчеризации обеспечивает выполнение следующих задач:

- автоматизированное управление и диспетчеризация инженерных систем объекта;
- получение оперативной информации о состоянии оборудования и параметрах инженерных систем;
- дистанционный контроль и управление работой оборудования инженерных систем в соответствии с принятым разграничением полномочий по технологиям функционирования инженерных систем;
- обеспечение требуемой безопасности, надёжности и качества функционирования оборудования инженерных систем;
- ведения автоматизированного учёта эксплуатационных ресурсов инженерного оборудования;
- минимизация сроков решения проблем и получения информации по работе оборудования, расхода энергоносителей;
- документирование и регистрация параметров технологических процессов инженерных систем и действий операторов службы диспетчеризации инженерных систем;
- двухстороннюю громкоговорящую связь с диспетчером во всех технических помещениях: электрощитовых, кабинках лифта, помещений сетей связи, насосных, ИТП;
- двухстороннюю громкоговорящую связь пожаробезопасных зон с диспетчером;
- сигнализацию о проникновении во все технические помещения, щиты систем АСУД, АСКУЭ, АСКУВ, АСКУТ.

К основным характеристикам АСУД объекта относятся:

- распределенность систем по всему объёму объекта;
- модульный принцип построения системы с возможностью ее гибкого дополнения для обработки сигналов разных типов без перестроения всей системы и возможностью подключения новых зон и областей контроля или управления в систему с выводом необходимой информации на АРМ диспетчера;
- интеграция различных инженерных решений и систем, имеющих большое количество устройств и протоколов и обработка информации систем автоматизации, поставляемых комплектно с технологическим оборудованием.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматический и местный режимы работы с возможностью передачи сигналов на АРМ диспетчера.

В автоматическом режиме система управления обеспечивает выполнение следующих общих функций:

- управление всеми системами в соответствии с заданными алгоритмами;
- изменение установок систем на всех уровнях;
- отображение параметров систем;
- оповещение обслуживающего персонала о критических и аварийных ситуациях.

Режим местного управления предназначен в основном для выполнения пусконаладочных, регламентных и ремонтно-восстановительных работ. В режиме местного управления система:

- позволяет управлять устройствами с местного щита управления;
- при необходимости блокировать запуск устройств, если это может привести к аварии технологического оборудования.

Структура построения системы автоматизации и диспетчеризации систем.

Система автоматизации и диспетчеризации является многоуровневой распределенной автоматической системой, обеспечивающей контроль состояния оборудования, вывод данных на экран АРМ оператора и управление оборудованием объекта.

Применяемое в проекте оборудование обеспечивает измерение, сбор, накопление, обработку и отображение информации, на основании которой должно осуществляться документирование собранных данных. Анализ данных позволяет применять кратко-, средне- и долгосрочное прогнозирование потребления энергоресурсов, оптимизировать их расход, непрерывно повышать оперативность управления всеми инженерными системами комплекса.

Структура системы АСУД базируется на модели трехуровневой архитектуры:

- «Верхний уровень (уровень менеджмента)» - автоматизированное рабочее место диспетчера (АРМ) и серверное оборудование, на котором функционирует специализированное программное обеспечение для мониторинга и управления оборудованием инженерных систем.

- «Уровень локальной автоматики» включает в себя щиты автоматизации с установленными контроллером инженерного оборудования, универсальными и управляющими концентраторами. Обмен данными на этом уровне осуществляется по TL-линии АСУД -248.

- «Полевой уровень» - включает в себя устройства автоматики («полевые» приборы) и окончное электрическое оборудование, которыми могут быть датчики и исполнительные устройства, локальные пульты и панели управления оборудованием, а также устройства согласования сигналов первичных датчиков с входами контроллеров сбора информации.

Сеть диспетчеризации объекта служит для передачи информации между уровнем локальной автоматики и уровнем менеджмента. Указанный сегмент сети не объединен с сетями общего пользования. Протокол передачи данных в сети - Ethernet TCP/IP.

Объекты автоматизации и диспетчеризации.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования обеспечивает автоматическое управление, регулирование, необходимые блокировки, защиту от последствий аварийных ситуаций, автоматизированный контроль и дистанционное управление (при необходимости) из помещения диспетчерской следующими инженерными системами объекта:

- вертикальным транспортом;
- общеобменной вентиляцией;
- системой контроля загазованности подземной автостоянки;
- воздушным отоплением (завесами);
- системой теплоснабжения (ИТП);
- хозяйственно-питьевым водоснабжением;
- водоотведением;
- электроснабжением;
- электроосвещением;
- пожаротушением.

Технические средства диспетчеризации.

Система автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и инженерных систем реализована на базе системы АСУД-248 фирмы ООО НПО «Текон-Автоматика».

В состав центрального оборудования АСУД входят следующее оборудование:

1. Контроллер инженерного оборудования (КИО).

КИО-2М обеспечивает подключение концентраторов по линии связи, питание концентраторов, а также передачу полученных данных по компьютерным каналам связи в диспетчерскую на АРМ, с установленным программным обеспечением ASUD-SCADA.

2. Концентраторы универсальные КУН-2Д.1.

Концентраторы обеспечивают связь с переговорными голосовыми устройствами (ПГУ), контроль падения напряжения и перенапряжения на вводах ВРУ, контроль оборудования общеобменной вентиляции, прием сигналов от релейных блоков системы пожарной сигнализации. Все концентраторы объединены последовательной шиной данных и подключены к контроллеру инженерного оборудования (КИО-2М).

3. Концентратор управляющий (КУП-RS).

Релейные выходы КУП-RS обеспечивают управление освещением, включение обогрева водосточных воронок, управление оборудованием общеобменной вентиляции.

С локальных щитов автоматики информация посредством TL-линии АСУД -248 поступает на контроллер инженерного оборудования (КИО-2М). С КИО-2М преобразованная информация посредством СКС и ВКСС объекта поступает на сервер АСУД, где осуществляется сбор, хранение, анализ поступающей информации и дальнейшая передача на АРМ диспетчера инженерных систем.

АРМ предназначено для управления функционированием программно-аппаратного комплекса, редактирования аналитической БД и оповещения пользователя о текущем состоянии инженерных систем объекта и нештатных ситуациях.

АРМ диспетчера инженерных систем размещено в ОДС объекта в пом. № 01.06.6 на 1-м этаже Корпуса 1. Сервер АДИС установлен в помещении СС на -1-м этаже Корпуса 1.

Подсистема диспетчеризации вертикального транспорта.

В рамках диспетчеризации инженерных систем предусматривается подсистема диспетчеризации вертикального транспорта с выводом информации на АРМ диспетчера лифтового оборудования.

Система обеспечивает:

- прием и обработку информации, поступающей от аппаратуры лифтов;
- двухстороннюю переговорную связь с пассажирами лифтов, посадочными площадками на 1-м этаже (для лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений) и дежурным диспетчером службы эксплуатации объекта;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Проект выполнен с применением оборудования системы АСУД-248 производства ООО НПО «Текон-Автоматика» и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов. Диспетчеризация лифтов строится на базе устройства переговорной связи лифта (далее УПСЛ-М).



В состав УПСЛ-М входят следующие устройства:

- Пульт управления (далее ПУ-М)
- Устройство переговорное универсальное (далее УПУ-М)
- Устройство переговорное основного посадочного этажа (далее ПГУ-М ОПЭ)
- Переговорный комплект кабины лифта (далее ПККЛ-М).

ПУ-М служит для управления переговорной связью лифта, производит питание устройств переговорных универсальных и периферийного оборудования (энергонезависимое), обеспечивает формирование дополнительного информационного сопровождения. К ПУ-М подключаются устройства переговорные универсальные (УПУ-М).

ПККЛ-М устанавливается в кабине лифта, подключается к каналу переговорной связи УПУ-М устройства УПСЛ-М и обеспечивает реализацию функции переговорной связи абонент - диспетчер.

В состав ПККЛ-М входят:

- Громкоговоритель 16 Ом, 8x8 см.
- Микрофон электретный МК-14
- Контактный модуль с функцией выбора уровня громкости переговорного устройства.

Проектными решениями предусмотрена организация двусторонней переговорной связи между:

- кабиной и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ 34305-2017];
- крышей кабины и диспетчерским пунктом [п. 5.5.3.16 ГОСТ Р 53780-2010];
- диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом [п.5.7 ГОСТ Р 52382-2010] в режиме «Перевозка пожарных подразделений» (посредством комплектной с лифтом системы связи для ППП).

Передача данных между оборудованием лифтового комплекса и диспетчерским пунктом осуществляется посредством концентратора универсального КУН-2Д.1. Сигналы от ПУ-М поступают на КУН-2Д.1 и по ТЛ-линии связи АСУД-248 поступают на контроллер инженерного оборудования (КИО), далее сигналы с КИО передаются на АРМ диспетчера.

Комплектная автоматика лифтового оборудования осуществляет спуск лифтов на 1-й посадочный этаж по сигналу «Пожар» поступающему на блок управления лифта от системы АПС.

Комплектная автоматика лифтов, предназначенных для перевозки пожарных подразделений (лифты ППП), обеспечивает выполнение двух режимов:

- «Пожарная опасность» (фаза 1) в соответствии с ГОСТ Р 52382-2010;
- «Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2) в соответствии с ГОСТ Р 52382-2010.

В режиме «Пожарная опасность» комплектная автоматика лифтового оборудования осуществляет спуск лифтов на 1-й посадочный этаж по сигналу «Пожар» поступающему на блок управления лифта от системы АПС. Режим «Перевозка пожарных подразделений» (Фаза 2) осуществляется после завершения режима «Пожарная опасность» (Фаза 1).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и приямка используются устройства переговорные универсальные (УПУ-М) подключенные по четырехпроводной полярной линии связи с собственным интерфейсом.

В режиме работы лифта «перевозка пожарных подразделений» реализована прямая переговорная связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом. В качестве переговорных устройств основного посадочного этажа используются устройства переговорные основного посадочного этажа (ПГУ-М ОПЭ).

Для обеспечения 1-й особой категории надежности электропитания для системы связи лифта предусматривается ИБП. Расчет мощности ИБП производится с учетом обеспечения полной работоспособности системы при отключенном внешнем питании не менее 60-ти минут.

Основные проектные решения по системе автоматизации общеобменной вентиляции.

Система автоматизации общеобменной вентиляции и кондиционирования обеспечивает работу и контроль оборудования в режимах автоматического и местного (ручного) управления.

Для переключения режимов работы автоматическое/местное управление имеются переключатели на силовых щитах ЩУВ и щитах автоматики ЩАВ.

Режим ручного управления предназначен для кратковременного опробования оборудования и пуско-наладочных работ.

В режиме «Ручное управление» имеется возможность включать/выключать вентиляторы и насосы обвязки рекуператоров, циркуляционные насосы, регулирующие клапана открывать/закрывать - непосредственно со щитов автоматики ЩАВ с контроллеров и модулей расширения, входящих в их состав, а также включать/выключать вентиляторы со щитов управления ЩУВ с помощью органов ручного управления (кнопки, переключатели), размещаемых на лицевой панели щитов.

Режим «Автоматическое управление» включает в себя следующие режимы работы вентустановок: «Зима», «Лето». Режим «Зима» формируется в автоматическом режиме при температуре наружного воздуха  $\leq +5^{\circ}\text{C}$  или в ручном режиме по команде диспетчера переводом программной точки «Зима-Лето» в состояние «Зима». Режим «Лето» формируется в автоматическом режиме при температуре наружного воздуха  $> +5^{\circ}\text{C}$  или в ручном режиме по команде диспетчера переводом программной точки «Зима-Лето» в состояние «Лето».

Общим для всех режимов при «автоматическом управлении» является поддержание температуры приточного воздуха. Контроль температуры наружного воздуха осуществляется с помощью датчика температуры наружного

воздуха, устанавливаемого на северной стене здания.

В стояночном режиме (вентустановка остановлена) циркуляционный насос обвязки теплообменника нагревателя вентустановки включается при режиме «Зима» (температура наружного воздуха  $<+5^{\circ}\text{C}$  и/или программная переменная «Зима-Лето» переведена в режим «Зима» по сигналу диспетчера), а привод клапана осуществляет поддержание температуры обратного теплоносителя и мониторинг режима «защита калорифера от размораживания».

Контроль аварийных, нештатных ситуаций является общим для всех режимов управления и работы.

Системой автоматизации и диспетчеризации вентиляции обеспечивается:

- контроль температуры наружного воздуха, автоматическая смена режимов работы оборудования «Зима-Лето»;
- контроль и автоматическое поддержание заданной температуры в соответствии с программой регулирования;
- контроль положения жалюзи наружного воздуха приточных установок, воздушных заслонок в помещениях;
- контроль засорения воздушного фильтра;
- контроль температуры теплоносителя возвращаемой из водяного теплообменника;
- контроль положения ключа режима работы оборудования (местный/ дистанционный);
- контроль состояния циркуляционных насосов, вентиляторов, частотных приводов электродвигателей (работа/ авария);
- контроль положения регулирующих и отсечных клапанов (водяных и воздушных) по сигналу обратной связи с электроприводов или концевым выключателям;
- контроль работы и автоматическое поддержание заданного напора на вентиляторах с частотным регулированием
- по датчикам давления воздуха;
- автоматический перевод приточно-вытяжных установок на режим энергосбережения («Ночь») по параметрам приточного воздуха (температура) по временному расписанию;
- автоматический перевод вентиляторов установок на режим «Ночь» по воздухопроизводительности (снижение воздухообмена) по временному расписанию;
- автоматическое увеличение объема приточного воздуха при включении местных отсосов;
- дистанционное задание параметров температуры воздуха, режимов работы установок (зима/лето/ день/ ночь/ автоматическая смена режима) с АРМ диспетчера.
- технический учет времени наработки оборудованием;
- автоматическое отключение установок общеобменной вентиляции по сигналам от станции пожарной сигнализации в режиме «Пожар»;
- получение от станции пожарной сигнализации информации о положении огнезадерживающих клапанов (открыт/закрыт);
- отображение на АРМ диспетчера всех контролируемых параметров, положения исполнительных механизмов, режимов работы вентагрегатов.

Для каждой установки аварией устройств является: отсутствие обратного сигнала с контакторов, при подаче команды на их включение, или наличие сигнала аварии от: автоматических выключателей устройств (вентиляторов, насосов), комплектной автоматики устройств (преобразователей частоты).

Предусмотрен контроль и обработка следующих аварийных, нештатных ситуаций:

- обрыв ремня вентилятора: по датчику перепада давления. При наличии данного сигнала в течение одной минуты установка будет отключена;
- неисправность заслонки наружного воздуха, по отсутствию сигнала с концевого выключателя электропривода;
- загрязнение фильтра, по датчику перепада давления;
- опасность размораживания теплообменника нагревателя: по сигналу термостата защиты от замораживания или датчика температуры обратного теплоносителя. Приточная установка отключается, закрывается заслонка наружного воздуха, клапан теплообменника открывается на 100%, циркуляционный насос продолжает работать;
- отключение автоматического режима работы на шкафу электропитания. После возврата установки в автоматический режим осуществляется автоматический запуск;
- отсутствие электропитания силовых щитов и щитов автоматики вентиляции;
- отключение электропитания вентиляторов по сигналу «Пожар».

Для двигателей насосов и вентиляторов обеспечивается технический учет времени наработки.

Основные проектные решения по системе контроля загазованности.

Система контроля загазованности строится на базе оборудования производства СПО «Аналитприбор».

В состав системы входит следующее оборудование:

- Блоки питания и сигнализации БПС-3-И;
- Сигнализаторы газа СТГ-3-И.

Управляющие сигналы от газоанализаторов окиси углерода (СО) передаются в щиты автоматики вентиляции автостоянки для управления соответствующими системами при достижении соответствующих уровней концентрации СО, так же сигналы о состоянии СО в контролируемых помещениях передаются в ОДС на АРМ диспетчера.

Система контроля загазованности автостоянки обеспечивает:

- контроль уровня содержания окиси углерода (СО) в воздухе в зонах автостоянки;

- включение общеобменной вентиляции автостоянки на максимальную производительность, при содержании окиси углерода в воздухе => 20 мг/м<sup>3</sup>;

- включение общеобменной вентиляции на максимальную производительность и включение светозвуковой сигнализации «Газ-уходи» на уровне автостоянки, при содержании окиси углерода в воздухе => 100 мг/м<sup>3</sup>.

Основные проектные решения по системе подпора в пожароопасные зоны.

Вентустановка ПДх обслуживает пожаробезопасные зоны для малоподвижных групп населения (МГН) секции X.

Состав вентустановок:

- основной вентилятор;
- вспомогательный вентилятор;
- электрический нагреватель;
- этажные клапаны подпора воздуха.

Алгоритм работы системы.

Вентустановка обеспечивает подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для малоподвижных групп населения и работает по следующему алгоритму:

При поступлении сигнала «Пожар» от системы пожарной сигнализации (АПС) на щит силовой системы подпора осуществляется открытие клапана подпора на этаже, где зафиксирован пожар (управление осуществляется в рамках подраздела АППЗ). По сигналу с концевика клапана подпора, а также по сигналу об открытии двери в пожаробезопасное помещение, на этаже где зафиксирован пожар (контролируется соответствующим магнитоконтактным датчиком на двери в помещение), включается основной вентилятор. Далее, когда поступает сигнал о закрытии двери в пожаробезопасном помещении, отключается основной вентилятор и включается вспомогательный вентилятор совместно с электрическим нагревателем, которым поддерживается заданная температура приточного воздуха (контролируется канальным датчиком температуры). Таким образом, во все время нахождения людей в помещении безопасной зоны при закрытой двери поддерживается необходимое избыточное давление с заданной положительной температурой воздуха.

Основные проектные решения по автоматизации системы хозяйственнопитьевого водоснабжения.

Алгоритмы работы без изменений, в соответствии с ранее рассмотренной документацией, положительное заключение МГЭ №2665-18/МГЭ/18054-1/4 от 20.06.2018 г.

Корректировка проектных решений предусмотрена в соответствии с изменениями в разделе системы внутреннего водоснабжения.

Основные проектные решения по автоматизации систем водоотведения.

Система водоснабжения проектируемого здания включает в себя насосную станцию повышения и поддержания давления в сети водоснабжения (2 рабочих насоса + 1 резервный) со встроенным щитом управления.

Комплексная автоматика насосных станций осуществляет следующие функции:

- плавное бесступенчатое регулирование частоты вращения каждого насоса с помощью преобразователей частоты (ПЧ) для поддержания заданного напора в трубопроводах сети водоснабжения;
- автоматический и ручной режим работы насосов;
- отображение технологических параметров во время работы системы;
- сигнализация неисправности с отображением кода;
- подключение резервных насосов при выходе из строя работающих;
- циклическое переключение насосов для обеспечения равномерного износа;
- подключение к работе пиковых насосов по внешним сигналам;
- защита двигателей от перегрева с использованием контакта РТС/WSK;
- возможность работы с аналоговыми датчиками 4-20мА;
- выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации;
- отображение на дисплее сообщений (давления, числа насосов, защиты от сухого хода, давления на входе и часов работы на каждый насос) и т.д.

Система диспетчеризации хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для сбора показаний от первичных приборов и устройств, а также выполняет передачу информации на верхний уровень. В общую систему диспетчеризации здания разделом автоматизации водоснабжения осуществляется передача следующих параметров:

- контроль температуры воздуха в помещении насосной;
- контроль давления воды на 1-ом вводе ХВС;
- контроль давления воды на 2-ом вводе ХВС;
- контроль давления воды в системе после повысительной насосной станции;
- состояние (работа/авария) повысительной насосной станции.

Система водоотведения

Управление дренажными насосами.

В зоне подземной автостоянки запроектированы дренажные приемки для удаления воды из технических помещений и с зоны автостоянки. В приемках помещений насосных, приемке ИТП и приемках гаража

устанавливаются по 2 погружных насоса в каждой приемке (1 рабочий и 1 резервный) с тремя поплавковыми выключателями (LS1, LS2 и LS3). Предполагается одно-временная работа 1 насоса в одной приемке.

В приемках венткамер и прочих тех.помещений устанавливаются по 1 погружному насосу в каждой приемке с двумя поплавковыми выключателями (LS1 и LS2).

Управление одинарными дренажными насосами предусмотрено автоматическое по встроенным поплавковым выключателям.

Управление двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) в приемках помещений ИТП, насосной и гаража осуществляется с комплектных шкафов силового управления и автоматизации от поставщика насосного оборудования, в которых установлен микроконтроллер, он служит для управления насосами с фиксированной частотой вращения, которые можно включать и выключать в зависимости от уровня воды в приемке, а также обеспечивает переключение рабочего насоса на резервный.

Принцип работы системы с одним насосом:

Включение и отключение насоса осуществляется поплавковым выключателем LS1. Если достигнут уровень срабатывания поплавкового выключателя LS2, то насос включен, и спустя установленное время запаздывания пульт выдает аварийное сообщение о переполнении. При неисправном поплавковом выключателе LS1 происходит пуск насоса. При исчезновении сетевого напряжения немедленно срабатывает обобщенная сигнализация о неисправности (SSM).

Принцип работы системы с двумя насосами (рабочий+резервный):

Включение и отключение насоса 1 осуществляется поплавковым выключателем LS1. Если достигнут уровень срабатывания поплавкового выключателя LS2, то включены насосы 1 и 2. Если достигнут уровень срабатывания поплавкового выключателя LS3, то спустя установленное время запаздывания пульт выдает аварийное сообщение о переполнении. При каждом новом пуске происходит автоматическое чередование рабочего и резервного насосов. При неисправном поплавковом выключателе LS1 происходит пуск насоса. При исчезновении сетевого напряжения немедленно срабатывает обобщенная сигнализация о неисправности (SSM).

Система диспетчеризации водоотведения построена на базе оборудования иностранного производства (смотри п.3.1 текстовой части данного тома) и предназначена для сбора показаний от первичных приборов и устройств, а также выполняет передачу информации на верхний уровень через контроллер инженерного оборудования (предусмотрен наружными сетями).

В общую систему диспетчеризации здания разделом автоматизации канализации и водоотведения осуществляется передача следующих параметров:

- общий сигнал аварии дренажной станции.

Основные проектные решения по системе контроля электроснабжения.

Для каждого ВРУ диспетчеризация системы электроснабжения здания предусматривает передачу следующих сигналов на ОДС следующих сигналов:

- Авария по вводу 1;
- Авария по вводу 2;
- срабатывание АВР.

Необходимость мониторинга дополнительных автоматов в ВРУ определяется на стадии Р.

Также для каждого ВРУ на водах предусматривается разделом ЭОМ установка мультиметров с интерфейсным подключением. Мультиметры подключаются к системе диспетчеризации по протоколу Modbus-RTU или другому открытому протоколу.

Основные проектные решения по управлению электроосвещением.

Система обеспечивает управление рабочим и аварийным освещением помещений общего назначения из ОДС.

Система обеспечивает управление рабочим и аварийным освещением помещений общего назначения, световым ограждением с АРМ диспетчера инженерных систем.

Система управления электроосвещением выполняет следующие функции:

- управление группами рабочего освещения коридоров, зон ожидания, лестничных клеток и холлов;
- управление группами аварийного освещения коридоров, зон ожидания, лестничных клеток и холлов;
- управление группами наружного освещения (освещение входов и номера дома);
- контроль состояния управляемых групп по положению магнитного пускателя.

Основные проектные решения по системе автоматического пожаротушения.

Автоматизация систем пожаротушения проектируемого жилого дома предусмотрена на оборудовании фирмы «Плазма-Т» марки Спрут-2 и предусматривает следующие системы:

- автоматическая установка пожаротушения подземной автостоянки;
- внутренний противопожарный водопровод автостоянки.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 сигналы о пожаре и состоянии систем пожаротушения на центральном приборе индикации (ЦПИ исп. PL), устанавливаемом в помещении охраны (корпус 1а(2а), пом. 3.03) и на АРМ диспетчера ОДС (корпус б) отображаются следующие сигналы:

- сигнал «Пожар»;
- сигнал обобщенной неисправности;

- сигнал "Автоматический режим работы";
- сигнал «Ручной режим работы»;
- сигнал "Насос-1 - Работа";
- сигнал "Насос-2 - Работа";
- сигнал "Насос-1 - Авария";
- сигнал "Насос-2 - Авария";
- сигнал «Наличие напряжения на основном вводе электроснабжения»;
- сигнал «Наличие напряжения на резервном вводе электроснабжения»;
- сигнал "Задвижка открыта";
- сигнал "Задвижка закрыта".

Система АСУД контролирует следующие сигналы, поступающие от АПТ:

- «Пожар»;
- «Неисправность».

Требования к монтажу и электробезопасности.

Во всех системах автоматизации применяются кабельные изделия с медными жилами, имеющие сертификаты пожарной безопасности (табл. 2 п.6 ГОСТ31565-2012 (п. 1.2 ст. 6 123- ФЗ)):

- при групповой (по категории А) и одиночной прокладке - не распространяющие горение (нг), в ПВХ оболочке, не содержащей галогенов (HF): исполнение - нг(А)-НР (нг-HF);
- для систем пожаротушения, оборудования СДЛ (связь с пожарными подразделениями в режиме «Пожар») и для систем автоматизации систем подпора в пожаробезопасные зоны применить кабель огнестойкий (FR), не распространяющий горение при групповой (по категории А) прокладке, в ПВХ оболочке, не содержащей галогенов (HF): исполнение - нг(А)- FRHF.

Разводку кабелей и проводов для системы автоматизации по зданию выполнять с учетом расположения труб, каналов, оборудования систем ТМ, ОВ, ВК, ЭО, СС и др.

Прокладку кабелей систем автоматизации выполнять по отдельным кабеленесущим конструкциям.

Допускается прокладка слаботочных (напряжение 24В и менее) кабелей систем автоматизации по стоякам и трассам СС. Допускается прокладка силовых (напряжение 230В и 380В) кабелей систем автоматизации по стоякам и трассам ЭОМ. При параллельной прокладке в лотке силовых кабелей и кабелей систем автоматизации с напряжением 24В и менее в лотке устанавливать перегородку. При скрестной и параллельной прокладке в горизонтальной плоскости кабельных трасс и трубопроводов, расстояние между осями в свету предусмотреть не менее 300 мм. При прокладке в помещениях кабель на участках трасс от лотка до насосов/вентиляторов, датчиков, исполнительных механизмов и т.п. проложить в ПВХ трубе.

Опуск кабеля с потолка/перекрытия/лотка к оборудованию автоматизации при отсутствии опоры для закрепления (стены, балки, опуски и т.п.) осуществлять с помощью вертикальных одиночных подвесов (консоль либо стойка потолочная ДКС).

Проходы кабелей через перекрытия, стены и перегородки выполнять в отрезках стальных труб или участках кабельных коробов с крышкой, фиксируемых при помощи цементного раствора. Концы труб зачистить от заусенцев. Зазоры между кабелями и трубой заделать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Монтаж электрооборудования выполняется в соответствии с ПУЭ и СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства". В соответствии с п.2.1.16 ПУЭ прокладку резервных линий электропитания оборудования выполнить в отдельных кабеленесущих конструкциях.

#### Том 5.5.4. НАРУЖНЫЕ СЕТИ СВЯЗИ

Строительство телефонной канализации.

Проект строительства телефонной канализации для прокладки внутриквартальных кабелей связи по адресу: Московская область, Одинцовский район, село Перхушково, выполнен на основании:

- Технические условия №606/0411 от 20.01.21г. оператора связи ОАО "КОМКОР" на подключение сетей связи широкополосного доступа.
- архитектурно-планировочного раздела проекта;
- инженерно-топографического плана;
- ГОСТ Р21.1703-2020 Расположения оборудования связи. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи;
- ВНТП 113-93 Ведомственные нормы технологического проектирования. Проводные средства связи.
- РД 45.120-2000. Нормы технологического проектирования. Городские и сельские телефонные сети.

Проект строительства телефонной канализации выполнен с учетом развития и дальнейшего подключения зданий второй и третьей очереди строительства, и включает в себя:

-проектируемую телефонную канализацию от проектируемого телефонного колодца Оператора связи (ООО «Регион-Телеком») до здания корпуса №6 для ввода магистрального кабеля. Проект прокладки магистрального кабеля выполняется Оператором связи.

Подключение жилых корпусов 1-5, 11А и 11Б выполняется транзитным способом, для этого запроектирована 2х отв. телефонная канализация, соединяющая соседние корпуса.

Проектом предусматривается подключение зданий ТП 5, внутриплощадочной сети связи в рамках проектирования 2-ой и 3-ей очередей строительства.

Проектом предусмотрено строительство 2х отв. телефонной канализации для последующей прокладки кабелей видеонаблюдения на оборудование, расположенное на внешнем заборе комплекса, и для прокладки кабелей на проектируемый въездной шлагбаум.

Общие длины проектируемой телефонной канализации:

- 5 отв- 46,5м

- 3 отв- 30.0м

- 2 отв - 782,5м

С установкой колодцев:

Среднего типа ККС-3 2 шт.

Малого типа ККС-2 19 шт.

Прокладка кабелей ВТСС.

Проектом предусматривается установка коммутационных шкафов в каждом жилом корпусе (корпуса 1- 5, 11А, 11Б) с прокладкой 4х оптических кабелей связи марки ОККМн- 01-4\*4ЕЗ-(2,7) для их соединения. для прокладки кабеля по зданиям проектом учтены кабельные лотки проволочного типа.

Общая длина прокладки оптических кабелей связи- 552 метра с учетом запаса  $L=13m$  на каждом оконечном устройстве и коэффициентом запаса на прокладку кабеля (1.057) по телефонной канализации и (1.02) по зданиям и сооружениям.

После прокладки оптических кабелей необходимо произвести измерения на смонтированных длинах ОК в двух направлениях с коэффициентами  $k=0,9$  и  $k=1,2$ , произвести герметизацию каналов кабельной канализации и пусконаладочные работы на коммутационном оборудовании.

Для присоединения технических строений (ТП-5) с сети ВТСС комплекса проектом предусматривается прокладка кабелей типа «витая пара» категории 5е от помещения ВТСС на техническом этаже корпуса б до указанных строений. Оконечное оборудование на кабелях данным проектом не предусматривается. По данным кабелям предусматривается также передача сигнала автоматической пожарной сигнализации.

Общая длина прокладки кабелей связи категории 5Е- 2810,8 метра с учетом запаса  $L=5m$  на каждом оконечном устройстве и коэффициентом запаса на прокладку кабеля (1.057) по телефонной канализации и (1.02) по зданиям и сооружениям.

После прокладки кабелей необходимо произвести комплекс измерений постоянным током смонтированных парных кабелей до и после включения в оконечные устройства.

Прокладка кабелей Видеонаблюдения

Проектом предусматривается прокладка магистральных Внутриплощадочных оптических кабелей Видеонаблюдения марки ОТДН-4\*4 А-2,7с установкой оптических кроссов в корпусах 1, 3, 5 и 11А в помещениях ВТСС.

Общая длина прокладки оптических кабелей Видеонаблюдения- 490,5 метра с учетом запаса  $L=13m$  на каждом оконечном устройстве и коэффициентом запаса на прокладку кабеля (1.057) по телефонной канализации и (1.02) по зданиям и сооружениям.

После прокладки оптических кабелей необходимо произвести измерения на смонтированных длинах ОК В двух направлениях с коэффициентами  $k=0,9$  и  $k=1,2$ , произвести герметизацию каналов кабельной канализации и пусконаладочные работы на коммутационном оборудовании.

Прокладка кабелей автоматической пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается прокладка кабелей АПС типа «витая пара» категории 5Е для соединения оборудования АПС в помещениях ВТСС в жилых корпусах 1-5, 11А и 11Б.

Оконечное оборудования АПС в данном проекте не учтено.

Общая длина прокладки кабелей связи категории 5Е- 537,1 метра с учетом запаса  $L=5m$  на каждом оконечном устройстве и коэффициентом запаса на прокладку кабеля (1.057) по телефонной канализации и (1.02) по зданиям и сооружениям.

После прокладки кабелей необходимо произвести комплекс измерений постоянным током смонтированных парных кабелей до и после включения в оконечные устройства.

Все работы по прокладке кабелей должны выполняться специализированными организациями и оформляться актами освидетельствования скрытых работ в присутствии представителей Ростехнадзора, эксплуатирующей организации, заказчика и организации, производящей авторский надзор.

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

Раздел 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса

Жилые дома корпуса 1 и 2 состоят из 4-х секционного 6-ти этажного объема и 5-и секционного 6-ти этажного объема с нежилыми административно-управленческими помещениями и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом).

Функционально комплекс разделен на следующие части:

- подземная часть, включающая в себя: автостоянку, технические помещения и кладовые жильцов жилого дома;
- наземная часть комплекса, включающая в себя жилую часть (квартиры), места общего пользования жильцов дома, а также, размещенные в первом этаже административно-управленческие помещения для сдачи в аренду или для продажи юридическим или физическим лицам.

#### Том 5.6.1. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Технические параметры лифтов

Лифт Л1, пассажирский, для перевозки маломобильных групп населения, для транспортировки пожарных подразделений.

Параметры:

- грузоподъемность, кг – 1000;
- скорость движения, м/с – 1,0;
- высота подъема, м – 20,4 ;
- количество остановок – 7;
- обслуживаемые этажи – надземные 1, 2, 3, 4, 5, 6 (отм. 0,000; +4,200; +7,200; +10,200; +13,200; +16,200), подземные -1 отм. -4,200;
- основной посадочный этаж – 1;
- внутренние габариты кабины, мм (ШхГхВ) –2100х1100х2200;
- габариты дверного проема (ШхВ), мм –1200х2000;
- габариты шахты, мм (ШхГ) – 1700х2750;
- минимальная высота верхнего этажа, мм – 3800;
- глубина приямка, мм – 1100;
- машинное помещение – отсутствует;
- тип привода – электрический;
- вводимая мощность на один лифт, кВт – 7,0;
- ловители на противовесе – не требуются;
- система управления – одиночная; собирательная при движении вниз.

Лифт Л2, пассажирский, для перевозки маломобильных групп населения, для транспортировки пожарных подразделений.

Параметры:

- грузоподъемность, кг – 1000;
- скорость движения, м/с – 1,0;
- высота подъема, м – 20,4 ;
- количество остановок – 7;
- обслуживаемые этажи – надземные 1, 2, 3, 4, 5, 6 (отм. 0,000; +4,200; +7,200; +10,200; +13,200; +16,200), подземные -1 (отм. -4,200);
- основной посадочный этаж – 1;
- внутренние габариты кабины, мм (ШхГхВ) –2100х1100х2200;
- габариты дверного проема (ШхВ), мм –1200х2000;
- габариты шахты, мм (ШхГ) – 1700х2750;
- минимальная высота верхнего этажа, мм – 3800;
- глубина приямка, мм – 1100;
- машинное помещение – отсутствует;
- тип привода – электрический;
- вводимая мощность на один лифт, кВт – 7,0;
- ловители на противовесе – не требуются;
- система управления – одиночная; собирательная при движении вниз.

#### Том 5.6.2. ТЕХНОЛОГИЯ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНКИ

Подземная автостоянка каждого корпуса (пом. П01) рассчитана на 180 машиномест. Въезд и выезд на подземный уровень автостоянки осуществляется непосредственно с отметки земли через изолированную прямолинейную рампу с максимальным уклоном 18% и местами сопряжения в начале и конце рампы с уклоном 8%. Въезд и выезд снаружи здания оснащены шлагбаумами автоматическими (поз. 101, 201).

Способ хранения автомобилей предусмотрен маневренный, минимальные габаритные размеры машиномест в соответствии с классом размещаемых автомобилей – 5,3х2,5 м. Каждое парковочное место оснащено

колесоотбойником резиновым (поз. 113, 213), на внешние углы колонн подземного этажа предусмотрены демпферы резиновые настенные (поз. 112, 212). Места парковки автомобилей обозначаются соответствующей разметкой и нанесением порядковых номеров на полу автостоянки.

Пути проезда автомобилей позволяют автомобилям перемещаться одновременно в разные стороны, для организации потоков движения внутри автостоянки предусмотрены предписывающие и ограничительные дорожные знаки по ГОСТ Р 52290-2004.

Для уборки большой площади пола подземной автостоянки предусмотрена поломоечная машина (поз. 109, 209), позволяющая производить влажную уборку полов механизированным способом с минимальным задействованием младшего обслуживающего персонала (уборщиков).

Хранение, зарядка встроенного аккумулятора, приготовление моющих средств, заполнение поломоечной машины водой и опорожнение от отработанной воды осуществляется в помещении уборочного инвентаря (пом. П02), оснащенного моечной ванной (поз. 111, 211), стеллажами для хранения расходных материалов (поз. 110, 210), пунктами подключения электричества и воды, трапом для сбора стоков от машины.

Для осуществления пропускного режима на подземную автостоянку и несения охранной службы в пом. 3.02 и 3.03 размещаются помещения охраны с санузлом. В помещении охраны предусматриваются следующие функции:

- ручное открытие и закрытие шлагбаумов на въезд и выезд автомобилей;
- контроль автоматического въезда и выезда автомобилей, открывающих шлагбаумы дистанционно непосредственно из автомобилей;
- голосовая дистанционная коммуникация с владельцами автомобилей через переговорное устройство вблизи шлагбаума;
- оформление дистанционных пропусков, ведение учета и картотеки владельцев пропусков, прочие обязанности, связанные с делопроизводством.

В помещении охраны сводятся сигналы, оповещения и параметры следующих систем:

- систем пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения;
- систем управления эвакуацией людей при пожаре;
- систем камер видеонаблюдения;
- систем охранной сигнализации;
- систем регистрации и учета параметров потребляемых энергосред;
- систем контроля и управления доступом.

Для обеспечения непрерывности работы охранной службы проектом предусмотрены внутри помещений офисная мебель (рабочий стол, стул, шкаф для документации, гардеробный шкаф), бытовые приборы (холодильник, микроволновая печь и кулер для воды) и диван для отдыха. Санузел выполнен отдельным помещением с доступом напрямую из помещения охраны.

Перечень и технические параметры применяемого на объекте технологического оборудования представлены в спецификации оборудования, изделий и материалов ЮН-11/2021-ИОС6.ТХ2.СО.

Требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции.

В составе объекта предусмотрены необходимые вспомогательные, санитарно-бытовые и инженерно-технические помещения.

Режим работы объекта:

- автостоянка – круглосуточный режим 365 дней в году;
- помещение охраны – круглосуточный режим 365 дней в году, смены 1 сутки через 3, 24 ч в сутки;
- помещение уборочного инвентаря – смены 5/2, 250 дней в году, смена 8 ч с 8:00-17:00.

Нормативный эффективный (расчетный) годовой фонд времени работы охраны составляет 2200 часов, уборщиков – 2000 часов, оборудования – 2000 часов, в том числе оборудования, работающего в круглосуточном режиме – 8760 часов.

Рациональная организация и функционирование объекта обеспечивается за счет следующих главных элементов:

- оборудования для осуществления функционирования;
- энергии всех видов, используемой для питания оборудования;
- квалифицированного состава работающих.

Для стационарно установленного оборудования в помещениях организованы постоянные рабочие места.

Административные функции управления автостоянкой выполняет служба эксплуатации жилых домов.

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Потребность в основных видах ресурсов на технологические нужды обосновывается количеством и техническими характеристиками принятого технологического оборудования; требованиями технологических инструкций и регламентов; режимом работы и фондом времени работы оборудования и рабочих.

Основным видом энергетических ресурсов для технологических нужд является электрическая энергия и вода.

Электропотребление основного и вспомогательного технологического оборудования (без учета электропотребления прочих систем) для проектируемого объекта приведено в таблице 2 данного раздела проектной документации.



По надежности электроснабжения технологическое оборудование III категории надежности электроснабжения.

Потребление воды для работы основного и вспомогательного технологического оборудования приведено в таблице 3 данного раздела проектной документации.

Полная количественная оценка потребности в основных видах энергоресурсов приведена в соответствующих разделах проектной документации «Инженерное оборудование и сети инженерно-технического обеспечения».

Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройства сбора и передачи данных от таких приборов

В обеспечение учета используемых энергетических ресурсов в рамках проекта предусматриваются:

- технический учет электроэнергии. Технический учет осуществляется на всех вводах трансформаторных подстанций при помощи приборов учета, а также на вводе в проектируемый объект;
- учет воды хозяйственно-питьевого водопровода. На вводах водопровода в проектируемый объект устанавливаются узлы учета воды.

Подробное описание проектных решений по приборам учета используемых энергетических ресурсов представлено в соответствующих томах проектной документации.

Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Проектируемые в рамках данной проектной документации объекты, сети и т.д. размещаются на новой территории, ранее не застроенной.

В соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.97 г. Приложение 1 и 2, на проектируемом объекте отсутствуют признаки опасного производственного объекта.

Функциональное назначение проектируемых помещений – обеспечение стоянки автомобилей на предусмотренной подземной парковке, обеспечение контрольно-пропускного режима на автостоянку, уборка помещений.

Проектируемый объект оснащается типовым оборудованием и офисной мебелью. Все применяемое оборудование соответствует требованиям технических регламентов, в том числе ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Категории помещений объекта по пожарной и взрывопожарной опасности определены согласно СП 4.13130.2013, исходя из пожарной нагрузки на рабочих местах, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов. Класс зоны помещений определен согласно СП 31-110-03 и исходя из характеристик пожарной нагрузки в помещениях.

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

Численность рабочих определена исходя из принятого режима работы, выполняемых функций работниками и эффективного годового фонда времени рабочих.

Профессионально-квалификационный состав работающих на проектируемом объекте и распределение их по группам производственных процессов согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» приведен в таблице 4 данного раздела проектной документации.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непромышленных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

В процессе выполнения функционирования подземной автостоянки на работающих могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы.

Безопасность проведения работ обеспечивается следующими мероприятиями:

- контроль за безопасностью выполнения работ и несение ответственности за ее нарушение;
- рациональный выбор и размещение производственного оборудования и организацию рабочих мест;
- соблюдение технологических регламентов и режима труда;
- своевременным плановым и предупредительным ремонтом оборудования, контролем за соблюдением правил и условий эксплуатации оборудования и строительных конструкций объекта в целом;
- обучение и соблюдение требований профессионального соответствия при допуске к выполнению операций, механизацию производственных процессов, применение устройств дистанционного контроля и управления и т.д.

Шумовые и вибрационные характеристики применяемого технологического оборудования не превышают допустимых значений.

Применяемые электроустановки переменного тока и распределительного устройства обеспечивают уровни электромагнитного поля, не превышающие предельно-допустимых уровней, регламентируемых санитарными правилами.

Освещение рабочих мест запроектировано в разделе проектной документации по электроснабжению и соответствует характеру выполняемых работ, время проведения работ в помещениях без естественного освещения не превышает 2 часов.

Общеобменная вентиляция помещений, представленная в соответствующем томе проектной документации, отвечает всем требованиям по обеспечению качества воздуха рабочей зоны ниже уровней предельно-допустимых концентраций (ПДК) различных загрязнений.

Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)

Источником выделения вредных веществ на объекте являются выхлопы от работающих двигателей внутреннего сгорания автомобилей.

При определении количества выделений загрязняющих веществ от технологических процессов использовалось методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выбросы загрязняющих веществ от работы автотранспорта рассчитаны программой «АТП-Эколог» (фирма «Интеграл»).

В таблице 5 приведены расчетные данные по выделениям загрязняющих веществ от технологических процессов в проектируемом объекте. Эти данные используются в расчетах количества вредных выбросов в атмосферу, которые приводятся в разделе проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды».

Токсикологическая характеристика химических веществ, выделяемых в воздух рабочей зоны, представлена в таблице 6 данного раздела проектной документации.

Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Для того чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды вредными веществами, на установках вентиляции перед сбросом загрязненного воздуха в атмосферу производится очистка и улавливание вредных веществ, благодаря чему их содержание в выбросах в атмосферу отвечает требованиям законодательства РФ.

Данные о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники, а также мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду приведены в разделе проектной документации «Мероприятия по охране окружающей среды».

Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

При эксплуатации объектов особую актуальность приобретают вопросы удаления и складирования, а в дальнейшем утилизации и захоронения отходов производства.

Вид, состав и объем основных производственных отходов от технологических операций, подлежащих утилизации и захоронению, приведен в таблице 8 данного раздела проектной документации.

Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» при разработке настоящей проектной документации предусмотрены технические мероприятия, обеспечивающие энергетическую эффективность проектируемого объекта.

Принятые в проекте теплоизоляционные материалы позволяют исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта здания, так и в процессе его эксплуатации.

Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

В соответствии со сводом правил «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» (СП 132.13330.2011), класс значимости объектов, установленный на основании предполагаемого ущерба в случае реализации террористических угроз – 3 (низкая значимость), ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб.

Для безопасности и антитеррористической защищенности автостоянки предусмотрено помещение охраны с установкой в нем систем контроля и управления доступом, систем камер видеонаблюдения, радиотрансляционной точки, городского телефона, тревожной кнопкой связи и системы видеодомофонной связи с въездом на автостоянку. Из помещений охраны предусмотрена возможность дистанционного управления шлагбаумами.

#### Том 5.6.3. ТЕХНОЛОГИЯ НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА

Корпус 1 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1А) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1Б) с нежилыми административно-управленческими помещениями и встроенной подземной автостоянкой

(является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Корпус 2 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2А) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2Б) с нежилыми административно-управленческими помещениями и встроенной подземной автостоянкой

(является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Степень огнестойкости здания - II

Проектом предусмотрено следующее размещение:

Корпус 1

- Фитнесс мини-зал (пом. № 1.01);

- Солярий, СПА - капсула (пом. № 1.02);

- Нотариальная контора (пом. № 1.03);
- Юридическая помощь (пом. № 1.04);
- Магазин «Бижутерия» (пом. № 2.01);
- Магазин «Детские товары» (пом. № 2.02);
- Продуктовый Минимаркет (пом. № 3.01);
- Парикмахерская (пом. № 3.02);
- Магазин «Корма для животных» (пом. № 3.03);
- Магазин «Электротовары» (пом. № 3.04);
- Отделение связи/почтовое отделение (служба доставки «СДЭК») (пом. № 4.01);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 4.02);
- Магазин «Строймаркет» (пом. № 4.03);
- Детский клуб «Робототехника» (пом. № 1.01);
- Медицинский офис «ИНВИТРО» (пом. № 1.02);
- Детская изостудия (пом. № 2.01);
- Кофейня - кондитерская (пом. № 2.02);
- Магазин крафтового (разливного) пива (пом. № 2.03);
- Магазин «Мужские костюмы» («Сударь») (пом. № 2.04);
- Продуктовый магазин гастрономии «Мясные деликатесы» (пом. № 3.01);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 3.02);
- Магазин «Хлеб» (минипекарня) (пом. № 3.03);
- Магазин «ТАБАК» (пом. № 3.04);
- Магазин «Хозтовары» (пом. № 4.01);
- Химчистка (пункт приема и выдачи) (пом. № 4.02);
- Аптека (пом. № 5.01);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 5.02);
- Магазин «Рыбалка и туризм» (пом. № 5.03);
- Кафетерий (Суши-бар) (пом. № 5.04);

#### Корпус 2

- Операционное отделение коммерческого банка (пом. № 1.01);
- Кафетерий (пом. № 1.02);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 1.03);
- Ювелирный магазин (пом. № 1.04);
- Ломбард (пом. № 2.01);
- Аптека (пом. № 2.02);
- Химчистка (пункт приема и выдачи) (пом. № 3.01);
- Магазин «Хозтовары» (пом. № 3.02);
- Аптека (пом. № 3.03);
- Магазин «Строймаркет» (пом. № 3.04);
- Почтовой отделение «Почта России» (пом. № 4.01);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 4.02);
- Минимаркет «Фермерские продукты» (пом. № 4.03);
- Магазин «Парфюмерия и косметика» (пом. № 1.01);
- Тренажерный зал (пом. № 1.02);
- Магазин «Женская одежда (пом. № 2.01);
- Кофейня - кондитерская (пом. № 2.02);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 2.03);
- Салон красоты. СПА (пом. № 2.04);
- Магазин «Электротовары» (пом. № 3.01);
- Магазин «Корма для животных» (пом. № 3.02);
- Салон педикюра и маникюра (пом. № 3.03);
- Парикмахерская (пом. № 3.04);
- Магазин «ЦВЕТЫ» (пом. № 4.01);
- Ремонт обуви (пом. № 4.02);
- Аптека (пом. № 5.01);
- Минимаркет (продуктовый магазин) (пом. № 5.02);

- Булочная - кондитерская (пом. № 5.03);
- Компьютерный клуб (пом. № 5.04);

Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд - для объектов производственного назначения

Основным видом ресурсов для учреждений торговли является совокупность товарных и людских ресурсов. Для обеспечения товарными ресурсами, на площадях предприятий торговли организованы зоны хранения товара, зоны предпродажной подготовки; в предприятиях общественного питания - зоны и оборудование для хранения продуктов и полуфабрикатов и т.д.

Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета используемых в производственных процессах энергетических ресурсов применяются следующие системы:

- АРМ (автоматизированное рабочее место) специалиста - персональный компьютер;
- контрольно- кассовое оборудование (фискальные регистраторы, автономные банковские терминалы, дисплеи покупателя, термопринтеры для печати этикеток и ценников, сканеры штрих-кода).

Учет расхода электроэнергии, отопления, расходов воды и т.д. представлены в самостоятельных томах проектной документации

Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности, перечень всех организуемых постоянных рабочих мест отдельно по каждому зданию, строению и сооружению, а также решения по организации бытового обслуживания персонала - для объектов производственного назначения

Для сотрудников магазинов, предприятий бытового обслуживания принят 8-ми часовой рабочий день (работа в 2 смены).

Планируемый график работы учреждений торговли (магазинов): с 10-00 до 22-00 (в 2 смены)

Количество рабочих дней в году-365

Проектный штатный состав сотрудников, работающих непосредственно в учреждениях, представлен в таблице данного раздела проектной документации.

Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий), и решений, направленных на обеспечение соблюдения нормативов, допустимых уровней воздействия шума и других нормативов допустимых физических воздействий на постоянных рабочих местах и в общественных зданиях

Организация условий техники безопасности и охраны труда

Принятые при разработке проекта решения по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии направлены на создание безопасных условий работы персонала, обеспечение сохранности жизни и здоровья населения, обеспечение качества приема посетителей различных учреждений и охрану окружающей природной среды.

Объемно-планировочные решения, строительные конструкции, противопожарные и санитарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями действующей в Российской Федерации нормативно-технической документации.

Для обеспечения условий охраны труда сотрудников предусмотрено следующее:

- Графики движения обеспечены общей архитектурно-планировочной композицией, взаимосвязью помещений, решением внутреннего пространства. Запроектированы зоны (помещения) для персонала: комнаты персонала, санузлы. Санузлы оснащены раковиной со смесителем горячей и холодной воды, диспенсерами с дезинфицирующим и моющим раствором, зеркалом.

- Используется современное инженерное и технологическое оборудование, максимально исключющее ручной труд.

3- Приточно-вытяжная вентиляция обеспечивает нормальные условия для работы в

соответствии с СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

- Помещения, где возможно образование тепла и вредных паров, оборудуются вытяжными шкафами, столами-зонтиками, местными вентиляционными отсосами (зона размещение 3-D принтера в клубе робототехники, вытяжные зонты над электропечами в минипекарне, ламинарный бокс для работы с ПБА в помещении первичной обработки биоматериалов в ИНВИТРО).

- Освещение (естественное и искусственное) помещений, соответствует оптимальным величинам для помещений медицинских учреждений в соответствии с СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

- Все виды технологического оборудования, приводимого в действие электроэнергией, а также металлические конструкции, несущие на себе электроустановки, заземлены.

- Пусковые механизмы (кнопки, рубильники и т.д.) располагаются непосредственно у рабочих мест так, чтобы ими было удобно и безопасно пользоваться, и исключалась возможность самопроизвольного включения оборудования.

Предприятия общественного питания:

1-й корпус:

- кофейня- кондитерская (пом. № 2.02) - 28 посадочных мест
- кафетерий (Суши-бар) (пом. № 5.04) - 22 посадочных места

2-й корпус:

- кофейня-кондитерская (пом. № 2.02) - 19 посадочных мест
- булочная- кондитерская (пом. № 5.03) - 8 посадочных мест
- кафетерий (пом. № 1.02) - 16 посадочных мест

Всего 93 посадочных мест

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в служебно-бытовых и производственных помещениях предприятий общественного питания. К твердым бытовым отходам предприятия могут быть отнесены: картон, бумага, обрывки полиэтиленовой пленки от упаковок, и т.д.

Отходы, образующиеся на территории предприятий, относятся к IV классу опасности (малоопасные отходы). Степень вредного воздействия на окружающую природную среду - низкая.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Инженерные системы:

Вентиляция и отопление

В соответствии с действующей нормативной документацией для создания санитарно-гигиенических условий для работников и посетителей учреждений проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением и естественная вентиляция через окна и двери.

Система отопления – водяная, с местными гладкими отопительными приборами, теплоотдающая поверхность которых рассчитана с учетом теплопотуплений от устанавливаемого технологического оборудования. При отсутствии тамбуров учреждений, при входах предусмотрены тепловые завесы.

Схемы, расчёты и планы представлены в томе проекта раздел ОВ.

Водоснабжение и канализация

Системы водопровода и канализации приняты в соответствии с действующими нормами и правилами СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения и водоотведения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- система горячего водоснабжения;
- система бытовой канализации.

Горячая и холодная вода подводится ко всем моечным ваннам и раковинам с установкой смесителей, а также, к указанному технологическому оборудованию.

Очистка и обеззараживание сточных вод осуществляется на общегородских канализационных очистных сооружениях, гарантирующих эффективную очистку и обеззараживание сточных вод. Для сетей горячего водоснабжения используются материалы, выдерживающие температуру выше 65 °С.

Схемы, расчёты и планы по водопроводу и канализации см. раздел ВК

Энергоснабжение

Напряжение силовой сети 380/220 В, 50-60 Гц.

Силовое оборудование подключается через штепсельные розетки с заземлением.

Установленная мощность на технологическое оборудование указана в спецификации технологического оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники предприятий и учреждений относятся ко II категории надежности электроснабжения

Схемы, расчёты и планы подробно представлены в разделе проектной документации «ЭОМ».

Слаботочные системы

Телефонная связь (ТФ), городская радиотрансляционная сеть (РФ), электрочасофикация (ЧФ); система информирования электронной очереди (терминалы в «Почте России») и т.д. учитывается в разделе слаботочные системы в соответствии с нормативной документацией и техническим условиями.

Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Проектные решения разработаны на основании действующих строительных, технологических, противопожарных норм.

Разработанный технологический процесс направлен на обеспечение безопасности функционирования проектируемых объектов.

Разработанный технологический процесс направлен на обеспечение безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и складских операций.

Разработанные технологически и противопожарные мероприятия направлены на обеспечения безопасности персонала и посетителей проектируемого объекта.

Разработка проекта велась в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями.

### **3.1.2.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

#### **Раздел 6. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА. ЗДАНИЯ.**

Проект в текстовой части содержит:

характеристику района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;

характеристику земельного участка, предоставленного для строительства;

оценку развитости транспортной инфраструктуры;

сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства (уточняется в ППР);

обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций;

перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

описание технологической последовательности и методы производства основных видов работ;

обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки (уточняется в ППР);

указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством зданий и сооружений;

предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве;

мероприятия по охране окружающей среды;

описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;

перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

обоснование принятой продолжительности строительства и т.д.

В графической части раздела разработаны календарный план и строительный генеральный план.

Решения раздела могут быть уточнены при разработке проекта производства работ (ППР) подрядной строительной организацией.

Общий срок строительства – 20 мес.

### **3.1.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды**

#### **Раздел 8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.**

Проект строительства жилых домов переменной этажности с благоустройством и наружными сетями (третья очередь строительства) для нового жилого района в селе Перхушково выполнен на основании ГПЗУ РФ-50-3-68-0-00-2023-18523, ГПЗУ РФ-50-3-68-0-00-2023-18526, ГПЗУ РФ-50-3-68-0-00-2023-14393, ГПЗУ РФ-50-3-68-0-00-2023-18649.

Отвод дождевых поверхностных вод от зданий и сооружений предусмотрен в локальные очистные сооружения (ЛОС) накопительного типа производительностью 1500 м<sup>3</sup>/сут (ЛОС выполнена отдельным проектом в рамках проектирования первой очереди строительства).

В рамках строительства третьей очереди рубка не производится. Вырубка зеленых насаждений выполняется в рамках 1 и 2 очередей строительства.

Согласование проведения работ с территориальным управлением Росрыболовства получено на предыдущих этапах проектирования (согласование от 25.01.2018г. №01-19/492).

В ходе строительных работ образуется излишек пригодного грунта, который будет использован для планировки территории.

В проектной документации выполнена оценка воздействия при строительстве объекта на окружающую среду, предусмотрены мероприятия по снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, определен размер компенсационных выплат по возмещению наносимого ущерба, предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга).

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществлен по действующим методикам. Определен уровень воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта, выполнен автоматизированный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Расчётами уровня загрязнения атмосферного воздуха определено, что в период строительства и эксплуатации объекта нормируемая территория находится в зоне влияния источников выбросов. Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации объекта ниже предельно допустимого. Расчетные значения выбросов принимаются в качестве предельно-допустимых.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения работ по строительству и эксплуатации, предусмотрены технические решения, позволяющие свести до минимума вредное воздействие на атмосферный воздух.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по снижению акустического воздействия на окружающую среду до допустимых воздействий в период строительства и эксплуатации.

Представлены мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Схема обращения с отходами организована в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Проектной документацией предусмотрены технологические решения и природоохранные мероприятия, обеспечивающие строительство и эксплуатацию объекта с минимальным воздействием на окружающую среду и экологически безопасную эксплуатацию.

### **3.1.2.12. В части пожарной безопасности**

#### **Раздел 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

##### **Часть 1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого здания предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

Трансформаторные подстанции (выполняется по отдельному проекту)

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 6.1.1, табл. 6.1 СП 2.13130.2020).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (ч. 1, ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ).

Категория по пожарной опасности – В (СП 12.13130.2009).

Жилые дома переменной этажности (корпуса 1, 2).

Пожарный отсек № 1 – подземная автостоянка, включая помещения, ее не обслуживающие

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 6.3.1 табл. 6.5 СП 2.13130.2020, п. 13.1 СТУ).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (ч. 1, ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ).

Категория по пожарной опасности пожарного отсека – В (СП 12.13130.2009).

Пожарные отсеки №№ 2, 3 – жилые корпуса №№ 1а, 1б (жилые корпуса №№ 2а, 2б) с нежилыми помещениями общественного назначения, с подземным этажом (с размещением помещений технического и вспомогательного назначения, внеквартирными индивидуальными хозяйственными кладовыми для жильцов)

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 6.5.1 табл. 6.8 СП 2.13130.2020, п. 7.1.2 табл. 7.1 СП 54.13330.2016, п. 13.1 СТУ).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, встроенных нежилых помещений: Ф3.1, Ф3.2, Ф3.5, Ф4.3, Ф5.2 (ч. 1, ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ).

Высота жилых корпусов, определяемая разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проёма (окна) в наружной стене не превышает 28 м (п. 3.1 СП 1.13130.2020).

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций, противопожарных преград, тип заполнения проёмов в противопожарных преградах принимаются в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ

Конструктивное исполнение строительных элементов зданий не приводит к скрытому распространению горения (ч. 1, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принимается не ниже минимального требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов (ч. 2, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Узлы пересечения ограждающих

строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций (ч. 4, ст. 137 Федерального закона № 123-ФЗ). Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Конструктивные решения жилых домов № 1 и № 2

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Конструктивная схема зданий – каркасная, состоящая из монолитных железобетонных ядер жесткости лифтовых и лестничных узлов, монолитных железобетонных стен и пилонов, монолитных плит перекрытий и плиты покрытия с устройством балок. По периметру фасада корпусов предусмотрен наружный каркас из пилонов-простенков, который также соединен между собой железобетонными балками.

Конструкция подземной части зданий состоит из монолитных железобетонных стен, пилонов, колонн, монолитных безбалочных плит перекрытий в корпусах и плиты покрытия с капителями в парковке.

Конструкции съезда (рампы) в парковку выполняются монолитными, железобетонными, выполнены из бетона В25 F150 W6 с армированием стержневой арматурой классов А500С и А240. Стержни стыкуются внахлестку.

Рампа посредством несущих стен опирается на фундаментную плиту стилобата, имеет толщину 250 мм и опирается на продольные несущие стены. Над рампой съезда выполняется перекрытие, толщиной 250 мм.

Кровля подземной части над зоной автостоянки эксплуатируемая, плоская, совмещенная, предназначена для использования в качестве зоны для отдыха, размещения спортивных площадок, пожарного проезда.

В жилых зданиях (корпусах) не выполняется отделка внешних поверхностей наружных стен из материалов групп горючести Г2 – Г4, а фасадные системы не распространяют горение (ч. 11, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ). Класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны – К0 (ст. 87, табл. 22 Федерального закона № 123-ФЗ).

Предусмотрены мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле жилых зданий при этом (п. 4.20 СП 4.13130.2013, п. 5.2.5, табл. 5.2 СП 17.13330.2017):

максимально допустимая площадь кровли (участков кровли) из рулонных материалов, не имеющих защиты из слоя гравия, не превышает 2500 м<sup>2</sup>;

группа распространения пламени (РП) и воспламеняемости (В) водоизоляционного ковра кровли, не ниже РП1; В2;

группа пожарной опасности кровли по ГОСТ Р 56026 – КП1;

группа горючести материала основания под кровлю – не ниже Г2.

Предусматривается разделение каждого жилого здания на пожарные отсеки противопожарным стенами и противопожарным перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150:

пожарный отсек № 1 – подземная автостоянка, включая помещения, её не обслуживающие, с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 10 000 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 2 – жилой корпус 1а (жилой корпус 2а) с нежилыми помещениями общественного назначения, с подземным этажом (с размещением помещений технического и вспомогательного назначения, внеквартирными индивидуальными хозяйственными кладовыми для жильцов) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5000 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 3 – жилой корпус 1б (жилой корпус 2б) с нежилыми помещениями общественного назначения, с подземным этажом (с размещением помещений технического и вспомогательного назначения, внеквартирными индивидуальными хозяйственными кладовыми для жильцов) с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 5000 м<sup>2</sup>.

Противопожарные стены, разделяющие здания на пожарные отсеки, возводятся до противопожарных перекрытий 1-го типа и обеспечивают нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций зданий со стороны очага пожара (п. 5.4.8 СП 2.13130.2020).

Общая площадь проёмов в противопожарных преградах не превышает 25 % их площади (ч. 8, 9 ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ). Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах. Все противопожарные преграды выполняются классом пожарной опасности К0.

Пределы огнестойкости заполнения проёмов (дверей, ворот, окон) не нормируются, за исключением заполнения проёмов в противопожарных преградах (ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград (ч. 6, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций (п. 5.3.2 СП 2.13130.2020).

В соответствии с п. 13.12 СТУ предел огнестойкости транзитных участков воздухопроводов систем общеобменной и противодымной вентиляции, шахт коммуникаций инженерных систем (электрооборудование, освещение, слаботочные системы, фреоноводы, системы кондиционирования воздуха), проходящих через коридоры общего доступа, тамбур-шлюзы и лифтовые холлы (зоны безопасности для маломобильных групп населения), составляет не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Пожарный отсек № 1 – подземная автостоянка, включая помещения, её не обслуживающие



Автостоянка предусматривается закрытого типа для временной парковки легковых автомобилей (без хранения газобаллонных автомобилей) (п.п. 4.11, п.п. 5.1.15, 5.1.18 СП 113.13330.2016, п. 5.17 СП 506.1311500.2021).

Категории помещений и пожарного отсека автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности определена в соответствии с СП 12.13130.2009 (п. 5.1.6 СП 113.13330.2016):

- категория помещений хранения автомобилей – В2;
- категория пожарного отсека автостоянки – В.

Автостоянка выделена в самостоятельный пожарный отсек и отделена от других пожарных отсеков противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4 СП 506.1311500.2021, п. 4.3 СП 113.13330.2016).

Сообщение между пожарным отсеком подземной автостоянки и смежным пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности предусматривается через проемы с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (п. 5.11 СП 506.1311500.2021).

Заезд автомобилей осуществляться по рампе (п.п. 5.1.3, 5.1.27 СП 113.13330.2016). Продольный уклон прямолинейной рампы по оси полосы движения составляет не более 18 %, ширина проезжей части рамы принимается не менее 3,5 м (п. 5.1.31 СП 113.13330.2016).

В помещениях для хранения автомобилей в местах въезда (въезда) на рампу предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (устройство пандусов-порогов, лотки для стекания топлива и др.) (п. 6.1.7 СП 506.1311500.2021, п. 5.1.36 СП 113.13330.2016).

Предел огнестойкости участков покрытия автостоянки, используемых для проезда пожарной техники, составляет не менее REI 60, класс пожарной опасности – К0 (п. 5.4.15 СП 2.13130.2020, п. 5.1.54 СП 113.13330.2016).

В подземном этаже жилых домов пожарного отсека автостоянки вход в лифт осуществляется через парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с избыточным давлением воздуха при пожаре (п. 5.14 СП 506.1311500.2021, п. 7.14 СП 7.13130.2013).

В подземной стоянке автомобилей не предусматривается разделение машиномест перегородками на отдельные боксы (п. 6.2.2 СП 113.13330.2016, п. 6.2.2 СП 506.1311500.2021).

Высота помещений (расстояние от пола до низа выступающих строительных конструкций или инженерных коммуникаций и подвесного оборудования) хранения автомобилей и высота над рампами и проездами на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м (тип размещаемых автомобилей предусматривается в задании на проектирование) (п. 5.1.20 СП 113.13330.2016).

Хранение электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей в том числе с организацией машиномест с оборудованием для их зарядки, допустимо предусматривать совместно с автомобилями с двигателями внутреннего сгорания (п. 5.9 СП 506.1311500.2021). Для зарядки автомобилей используются аккумуляторы, не выделяющие при зарядке и эксплуатации горючие газы. В автостоянке предусматривается не более 10 машиномест с оборудованием для зарядки электромобилей и подзаряжаемых гибридных автомобилей без выделения части здания в пожарную секцию (п. 6.1.2 СП 506.1311500.2021).

Для стоянки автомобилей, встроенной в жилое здание, в целях ограничения распространения пожара предусмотрено обеспечение расстояния от проемов рампы до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания не менее 4 м (п. 5.10 СП 506.1311500.2021).

В пожарном отсеке подземной автостоянки предусматривается размещение служебных помещений для персонала, технического назначения, помещений для посетителей, кладовых для хранения автомобильных шин (п. 6.1.3 СП 506.1311500.2021).

В автостоянке на расстоянии не менее 8 м от эвакуационных выходов предусматривается возможность установки шкафов из негорючих материалов глубиной не более 1 м, шириной, ограниченной границей машиноместа. При этом габаритные размеры шкафа не нарушают функции систем противопожарной защиты. Установка шкафов обеспечивает сохранение минимально допустимых размеров машиноместа (п. 6.1.6 СП 506.1311500.2021). Шкафы оборудуются установками пожаротушения.

В соответствии с п. 13.1, 13.2, 13.5, 13.6 СТУ:

этаж подземной автостоянки разделяется на части площадью не более 3000 м<sup>2</sup> каждая зонами свободными от пожарной нагрузки (проездами) шириной не менее 8 м, а также перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) 2-го типа;

на этаже пожарного отсека автостоянки предусматривается размещение технических и подсобных (вспомогательных) помещений, кладовых, не обслуживающих автостоянку, с отделением от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 90 с заполнением проёмов в указанных перегородках противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;

на этаже пожарного отсека автостоянки предусматриваются места для хранения малогабаритных транспортных средств (мото- и вело- транспорта). В местах для хранения малогабаритных транспортных средств не предусматривается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин, а также пиротехнических изделий. Места для хранения малогабаритных транспортных средств выделены на всю высоту сетчатым ограждением (просечной лист, сетка рабица) или в сочетании со сплошным негорючим ограждением высотой не более 1,2 м, с организацией запираемых или открытых проёмов.

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрытия их при пожаре (п. 5.1.43 СП 113.13330.2016).

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые этими системами помещения, имеют пределы огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (п. 8.1 СП 7.13130.2013).

Стены лестничных клеток подземной автостоянки имеют предел огнестойкости не менее REI 150 и перекрытие (покрытие) над лестничной клеткой имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток с пределом огнестойкости не менее REI 150 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (ч. 16, ст. 88, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ).

Лифты в автостоянке оборудуются автоматическими устройствами, обеспечивающими их подъем (опускание) при пожаре на основной посадочный этаж, открывание дверей и последующее отключение (п. 5.1.45 СП 113.13330.2016).

В пожарном отсеке автостоянки запроектированы лифты для транспортирования пожарных подразделений (ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 7.15 СП 4.13130.2013, п. 12.2 СТУ).

Лифты для пожарных размещаются в выгороженных шахтах. Ограждающие конструкции шахт в подземной части зданий имеют предел огнестойкости REI 150 (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п.п. 5.1.6, 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери шахт лифтов для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

В режиме работа лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом (п. 6.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Пожарные отсеки №№ 2, 3 – жилые корпуса №№ 1а, 1б (жилые корпуса №№ 2а, 2б) с нежилыми помещениями общественного назначения, с подземным этажом

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части зданий не превышает 5000 м<sup>2</sup> с дополнительным разделением на части площадью не более 2500 м<sup>2</sup> каждая противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 без проемов (кроме проемов, устраиваемых в уровне подвального этажа и первого этажа с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности).

Размещаемые в жилых зданиях, включая помещения общественного назначения, помещения производственного и складского назначения (кладовые), а также помещения для инженерного оборудования и технического обслуживания с наличием пожароопасных процессов подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности (п. 5.1.2 СП 4.13130.2013).

Помещения взрывопожароопасных категорий А и Б в жилых зданиях не размещаются. Помещения пожароопасных категорий, кроме категорий В4 и Д, отделяются от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (п.п. 5.1.2, 5.5.7 СП 4.13130.2013).

Выделение противопожарными преградами в жилых зданиях, включая встроенные помещения общественного назначения, не предусматривается (п. 5.1.2 СП 4.13130.2013):

- для помещений водоснабжения, канализации, мокрых помещений и других помещений, оборудование которых автоматическими установками пожарной сигнализации и пожаротушения нормативными документами не требуется;
- для размещаемых по процессу деятельности помещений санитарно-бытового назначения (гардеробных, кладовых уборочного инвентаря, белья, помещений мойки, стирки, глажения и т.п.);
- для кладовых любого назначения площадью до 10 м<sup>2</sup>;
- для помещений приготовления пищи, а также для охлаждаемых камер для продуктов питания и камер для пищевых отходов.

Помещение насосной станции отделяется от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа (п. 12.11 СП 10.13130.2020).

Размещение помещений, предназначенных для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцов, не регламентируется (п. 5.2.11 СП 4.13130.2013).

В соответствии с п. 13.10 СТУ, п. 5.2.11 СП 4.13130.2013:

подземный этаж пожарных отсеков жилых корпусов с размещением технических помещений и хозяйственных кладовых отделяется от первого этажа противопожарным перекрытием 2-го типа:

подземный этаж с хозяйственными кладовыми разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на части площадью не более 200 м<sup>2</sup> каждая или по секциям. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций зданий противопожарными перегородками 1-го типа;

для выделения кладовых различных владельцев друг от друга применяются как сетчатые, так и сплошные перегородки. Сплошные перегородки выполняются до потолка (либо предусматривается покрытие кладовых сверху) с ограждающими конструкциями из материалов НГ, материал дверей не нормируется, а площадь такой кладовой не превышает 10 м<sup>2</sup>;

□ в подземном этаже в блоке кладовых размещаются технические помещения, выделенные противопожарными перегородками 1-го типа, с выходом через блок кладовых и далее в коридор или на лестничную клетку.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые этими системами помещения, имеют пределы огнестойкости не менее EI 45 с заполнением проёмов противопожарными дверями 2-го типа (п. 8.1 СП 7.13130.2013).

Помещения для вентиляционного оборудования размещаются также вне обслуживаемого пожарного отсека, при этом в местах пересечения противопожарных стен 1-го типа устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны на воздуховодах систем общеобменной вентиляции, нормально закрытые клапаны на воздуховодах систем противодымной вентиляции с пределом огнестойкости не менее EI 150 (п. 6.8 СП 7.13130.2013).

В жилых корпусах размещение встроенных общественных помещений предусматривается в соответствии с требованиями п. 5.2.8 СП 4.13130.2013, п.п. 4.10, 4.11 СП 54.13330.2016. В жилых корпусах не предусматривается размещение:

- производственных и складских помещений категорий А и Б;
- специализированных объектов торговли по продаже горючих газов (ГГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), бытовой химии и строительных материалов с наличием ГГ, ЛВЖ (за исключением товаров в мелкой расфасовке), а также веществ и материалов, способных взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются от жилой части противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями 2-го типа без проёмов (п. 5.2.7 СП 4.13130.2013). Противопожарные стены 2-го типа возвышаются до противопожарного перекрытия 2-го типа (п. 5.4.12 СП 2.13130.2020).

Пути эвакуации (общие коридоры, холлы, фойе, вестибюли) в нежилых помещениях выделяются стенами (перегородками) от пола до перекрытия (п. 5.2.7 СП 2.13130.2020).

Для деления на секции в жилых корпусах предусматриваются противопожарные стены 2-го типа без проёмов (кроме проёмов, устраиваемых в уровне подземного и нежилых этажей, заполненных противопожарными дверями не ниже 2-го типа) (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п.п. 3.7, 7.1.7, табл. 7.1.а СП 54.13330.2016).

Перегородки (стены), отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, на 2-5 этажах жилых корпусов имеют предел огнестойкости не менее EI 45 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п. 7.1.7, табл. 7.1.а СП 54.13330.2016).

В соответствии с п. 14.11 СТУ перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от помещений квартир и других помещений, на 6 этаже выполняются с пределом огнестойкости не менее EI 60. Двери в квартиры предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери в квартиры, установленные в конструкциях с нормируемым пределом огнестойкости, не являющиеся противопожарными преградами, предусматриваются без устройств для самозакрывания (ч. 8, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ).

Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п. 7.1.7, табл. 7.1.а СП 54.13330.2016).

Междуэтажные перекрытия примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. В наружных стенах жилых зданий имеются проемы со светопрозрачным заполнением с ненормируемыми пределами огнестойкости, при этом обеспечивается выполнение следующих условий (п. 5.4.18 СП 2.13130.2020):

- в местах примыкания к перекрытиям высота междуэтажного пояса составляет не менее 1,2 м. Предел огнестойкости междуэтажного пояса предусмотрен не менее EI 45;
- в местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков составляет не менее 0,8 м. Предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее EI 15;
- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проёмов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25 % площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости;
- требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка (санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.).

Предусматривается размещение противопожарных стен 2-го типа (противопожарных перегородок 1-го типа) в местах примыкания одной части здания к другой (в пределах одной жилой секции), образуя внутренний угол менее 135°, при этом участок наружной стены одной из частей здания, примыкающих к противопожарной стене (перегородке), длиной не менее 4 м от вершины угла предусматривается с пределом огнестойкости не менее REI 45. Проемы на данном участке наружной стены предусматриваются из закалённого стекла, установленного в стеклопакете, толщиной не менее 6 мм с наружной стороны. При этом расстояние между проемами по разные стороны угла составляет не менее 2 м.

Стены эвакуационных лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий (жилых корпусов). Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене зданий составляет не менее 1,2 м (требования не распространяются на случай, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка или пожарная нагрузка ограничена (лестничные клетки, лифтовые холлы, зоны безопасности, помещения категории В4 или Д и т.д.) (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 14.10 СТУ).

Лестничные клетки типа Н2 размещаются в местах примыкания одной части жилых зданий к другой, при этом внутренний угол составляет менее 135°, а с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла на расстоянии менее 4 м от вершины угла расположены оконные и дверные (на первом этаже) проемы. Наружные стены

лестничных клеток, образующие этот угол, имеют предел огнестойкости не менее EI 90 и класс пожарной опасности К0 (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

При расстоянии между вышеуказанными проемами менее 4 м они заполнены противопожарными дверями 2-го типа на первом этаже в лестничных клетках. Данные требования не распространяются на случай, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка или пожарная нагрузка ограничена (лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.).

Ограждающие конструкции шахт лифтов, включая двери шахт, отвечают требованиям, предъявляемым к противопожарным преградам (ч. 16, ст. 88, ч. 14, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ).

В каждой жилой секции запроектирован лифт для транспортирования пожарных подразделений (далее – лифт для пожарных) (ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 12.2 СТУ).

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости REI 120 (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери кабины и шахты лифта для пожарных автоматические горизонтально-раздвижные и сохраняют работоспособность при избыточном давлении в шахте, создаваемом приточной противодымной вентиляцией (п.п. 5.1.6, 5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (п. 5.2.3 ГОСТ Р 53296-2009).

Вход в лифт в подземном этаже предусматривается через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре (ч. 20, ст. 88 Федерального закона

№ 123-ФЗ, п. 7.14 СП 7.13130.2013).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов, являющихся зонами безопасности для маломобильных групп населения (далее – МГН), выполнены противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей – не менее  $1,96 \cdot 105$  м<sup>3</sup>/кг (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п. 5.2.29 СП 59.13330.2016, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

Лифт для пожарных установлен в группе с другими пассажирскими лифтами, при этом лифтовой холл на основном посадочном этаже (первый этаж) противопожарными преградами не выгораживается (п. 5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009).

Система управления лифта для пожарных обеспечивает режимы «пожарная опасность», при которой он принудительно движется на основной посадочный этаж и «перевозка пожарных подразделений» (из кабины лифта) (раздел 6 ГОСТ Р 53296-2009).

В период нормального функционирования лифт для пожарных находится в эксплуатации в качестве пассажирского (хозяйственного) (п. 5.1.3 ГОСТ Р 53296-2009).

В режиме работа лифта «перевозка пожарных подразделений» обеспечена переговорная связь между диспетчерской и кабиной лифта, а также с основным посадочным этажом (п. 6.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Для зданий (пожарных отсеков) проведено расчётное обоснование для подтверждения соответствия пожарного риска допустимым значениям, выполняемое по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, с учётом (ч. 1, ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ, ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ, п. 14.1 СТУ):

превышения расстояний по путям эвакуации от наиболее удаленного места хранения автомобиля, выходов из встроенных помещений подземной автостоянки (включая помещения, ее не обслуживающие), до ближайшего эвакуационного выхода до 100 м (в тупиковой части помещения – до 80 м);

устройства эвакуационных выходов из помещений, не относящихся к автостоянке, через помещение хранения автомобилей;

устройства ширины маршей эвакуационных лестничных клеток в пожарном отсеке подземной автостоянки менее 1,2 м (не менее 1 м) с дверями выходов на лестничные клетки шириной не менее 0,8 м;

обеспечения расстояния от наиболее удалённой кладовой (блока кладовых) до выхода непосредственно наружу (на лестничную клетку) не более 60 м;

обеспечения ширины горизонтальных участков путей эвакуации в свету в подземном этаже не менее 1 м, высоты – не менее 1,9 м (с учетом размещения оборудования (шкафов с пожарными кранами), выступающих из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также коммуникаций под потолком;

устройства не рассредоточенных эвакуационных выходов из помещений (в т.ч. блока кладовых) и этажа при их количестве два и более;

устройства одного эвакуационного выхода (без устройства аварийных) из блоков кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> с пребыванием более 5 человек (не более 15 человек);

устройства второго эвакуационного выхода из блока кладовых через смежный блок кладовых или смежную секцию;

устройства коридоров в подземном этаже длиной более 60 м, не разделенных противопожарными перегородками 2-го типа на участки, длина которых не должна превышать 60 м;

обеспечения высоты пути эвакуации в лестничной клетке не менее 2 м, обозначенных сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и предусмотрев мероприятия для предотвращения травмирования людей;

обеспечения ширины внеквартирных коридоров не менее 1,4 м (в т.ч. с учетом размещения оборудования (шкафов для пожарных кранов, шкафов для коммуникаций), выступающих из плоскости стен на высоте менее 2 м),

обозначенных сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и предусмотрев мероприятия для предотвращения травмирования людей;

- устройства отдельных дверей, выходящих на лестничные клетки, в надземной части здания, которые в открытом положении уменьшают требуемую ширину лестничных площадок (ширина прохода не менее 0,8 м);
- устройства входа из внеквартирных коридоров в эвакуационную лестничную клетку через помещения зон безопасности (лифтовые холлы);
- обеспечения ширины горизонтальных участков путей эвакуации в лифтовом холле (зоне безопасности) в не менее 1 м (в т.ч. с учетом размещения инвалида-колясочника в зоне безопасности);
- отсутствия систем вытяжной противодымной вентиляции из вестибюлей жилых секций с незадымляемыми лестничными клетками, при отсутствии сообщения указанных лестничных клеток с вестибюлем;
- отсутствия аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м;
- устройства одного эвакуационного выхода из встроенных нежилых помещений общественного назначения на первом этаже здания при количестве людей в помещениях (группах помещений) не более 50 и площади помещений (групп помещений) не более 300 м<sup>2</sup>.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий определяется в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода (п. 4.2.5 СП 1.13130.2020).

Размеры эвакуационных путей и выходов (ширина и высота), а также геометрические характеристики конструктивных элементов путей эвакуации (высота и ширина ступеней и т.п.) указаны в свету – минимальное расстояние между выступающими конструкциями измеряемого элемента в его нормальной проекции (п. 4.1.4 СП 1.13130.2020).

Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5 % (п. 4.1.5 СП 1.13130.2020).

Не менее двух эвакуационных выходов имеют помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 чел. (п.п. 4.2.7, 8.1.1 СП 1.13130.2020).

Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещений и зданий составляет не менее 1,2 м при числе эвакуирующихся через указанные выходы более 50 чел. (за исключением помещения хранения автомобилей, где ширина дверей предусмотрена не менее 0,8 м) (п. 4.2.19 СП 1.13130.2020).

При наличии двух эвакуационных выходов и более они расположены рассредоточено (за исключением отдельных помещений и этажей) (п. 4.2.16 СП 1.13130.2020).

При наличии двух и более эвакуационных выходов из помещения, этажа или зданий обеспечивается суммарная требуемая ширина всех выходов без учета каждого одного из них, принимая во внимание их рассредоточенность (п. 4.2.17 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов в свету составляет не менее 1,9 м, в помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами – не менее 1,8 м. При высоте выхода менее 1,9 м применяется обозначение верхнего края выхода в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, а также обеспечена его травмобезопасность (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена (п.п. 4.2.7, 4.2.19, 9.3.4 СП 1.13130.2020, п.п. 14.1, 14.2, 14.3 СТУ):

- из помещения хранения автомобилей при числе эвакуирующихся более 50 чел. – не менее 0,8 м;
- из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест, туалетных кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами – не менее 0,6 м;
- не менее 0,8 м – во всех остальных случаях.

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из зданий (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020). Не нормируется направление открывания дверей для:

- помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 человек;
- кладовых площадью не более 200 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест.

Двери эвакуационных выходов из помещений, защищаемых противодымной вентиляцией, оборудуются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

В проектной документации используются двупольные двери, при этом ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через «активные» дверные полотна. Не учитывается ширина «пассивного» (закрепленного) полотна. Для двупольных дверей предусматриваются устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

В проёмах эвакуационных выходов не предусмотрены раздвижные и подъёмно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей (ч. 7, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 4.2.3 СП 1.13130.2020).

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусматривается горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету составляет не менее 2 м (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020). В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м предусматривается обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 и предусматриваются мероприятия для предотвращения травмирования людей.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации составляет не менее (п.п. 4.3.3, 5.1.2, 9.3.4 СП 1.13130.2020, п.п. 14.1, 14.2 СТУ):

- 1,2 м – для коридоров и иных путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться более 50 человек;
- 1,4 м – для внеквартирных коридоров;
- 0,7 м – для проходов к одиночным рабочим местам;
- 1 м – во всех остальных случаях.

При дверях, открывающихся из помещений в коридоры (за исключением внеквартирных), за ширину эвакуационного пути по коридору принимается ширина коридора, уменьшенная (п. 4.3.4 СП 1.13130.2020):

- на половину ширины дверного полотна – при одностороннем расположении дверей либо при двустороннем расположении дверей, если минимальное расстояние между любыми двумя дверями противоположных сторон коридора составляет 10 м и более;

- на ширину дверного полотна – при двустороннем расположении дверей.

В полу на путях эвакуации не предусматриваются перепады высот менее 0,45 м и выступы, за исключением порогов в дверных проемах высотой не более 50 мм. При наличии таких перепадов и выступов, в местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех (п. 4.3.5 СП 1.13130.2020). При высоте лестниц более 45 см предусматриваются ограждения с поручнями.

На путях эвакуации не предусматривается (п. 4.3.6 СП 1.13130.2020):

- устройство криволинейных лестниц, лестниц с забежными ступенями, ступеней с различной шириной проступи и высоты, разрезных лестничных площадок;

- устройство криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высоты в пределах марша лестницы или лестничной клетки.

В эвакуационных коридорах (за исключением отдельных) не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Шкафы для коммуникаций, которые выступают из стен при сохранении нормативной ширины пути эвакуации, обозначаются в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015 и выполняются мероприятия, направленные на исключение травмирования людей (п. 4.3.7 СП 1.13130.2020, п. 14.1 СТУ).

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, принимается больше ширины дверных проемов не менее чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Предельно допустимое расстояние от наиболее удаленной точки помещения, в которой может находиться человек, до ближайшего эвакуационного выхода, измеряемое по оси эвакуационного пути, устанавливается в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и категории по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности помещения и зданий, численности эвакуируемых, геометрических параметров помещений и эвакуационных путей, класса конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости зданий (п. 4.3.1 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение (п. 4.3.12 СП 1.13130.2020).

В лестничных клетках не предусматривается размещение встроенных шкафов, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств и для освещения коридоров и лестничных клеток), а также размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Размещение конвекторов отопления на высоте менее 2,2 м допустимо при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных площадок (за исключением отдельных) предусматривается не менее ширины марша лестницы (п. 4.4.2 СП 1.13130.2020, п. 14.1 СТУ).

Внутренние стены лестничных клеток типа Л1 не имеют проёмов, за исключением дверных. Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проёмов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системой приточной противодымной вентиляции (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Пожарный отсек № 1 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка, включая помещения, её не обслуживающие

Для определения параметров путей эвакуации число людей, одновременно находящихся в помещениях для хранения автомобилей, принимается из расчета 1 чел. на каждое машино-место (п. 8.4.6 СП 1.13130.2020).

Подземный этаж зданий имеет не менее двух эвакуационных выходов (п.п. 4.2.10, 4.2.11, 8.1.1, 8.1.2, 8.4.3 СП 1.13130.2020).

Эвакуационные выходы из встроенных технических и вспомогательных помещений автостоянки (включая помещения, её не обслуживающие) предусматриваются через помещения хранения автомобилей (п. 8.4.3 СП 1.13130.2020, п. 5.2.21 СП 154.13130.2013, п.п. 14.1, 14.3 СТУ). При разделении пожарного отсека автостоянки на части эвакуационные выходы предусматриваются на общие пути эвакуации и общие лестничные клетки.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвешеного оборудования превышает не менее чем на 0,2 м наибольшую высоту автомобиля, но не менее 2 м (п. 5.2.27 СП 154.13130.2013).

В соответствии с п. 14.4 СТУ предусматривается устройство общих лестничных клеток, предназначенных для эвакуации людей из подземного этажа пожарного отсека жилой части зданий и пожарного отсека подземной автостоянки, при этом:

- вход в общие лестничные клетки предусмотрен через тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре;
- внутренние стены общих лестничных клеток выполняются с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В лестничных клетках, предназначенных для эвакуации людей как из надземных этажей, так и из подземного этажа, предусматриваются обособленные выходы наружу из подвального этажа, отделенные на высоту одного этажа глухой противопожарной стеной 1-го типа. При этом смежные площадки и марши, разделяющие разные объемы лестничной клетки, имеют предел огнестойкости не менее REI 150 (ч. 5, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 4.2.2 СП 1.13130.2020).

Ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей, расположенных в лестничных клетках, предусмотрена не менее 1 м (п.п. 4.4.1, 8.4.3 СП 1.13130.2020, п. 5.1.29 СП 113.13330.2016, п. 14.1 СТУ).

Уклон лестниц на путях эвакуации составляет не более 1:1; ширина проступи – не менее 25 см, а высота ступени – не более 22 см (п. 4.4.3 СП 1.13130.2020).

Число подъемов в одном марше между площадками принято не менее 3 и не более 16 (п. 4.4.4 СП 1.13130.2020). Применение лестниц с разной высотой и глубиной ступеней не предусматривается (ч. 1, ст. 30 Федерального закона № 384-ФЗ).

Выходы из помещений и этажа на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для samozакрывания и с уплотнением в притворах (п. 4.4.6 СП 1.13130.2020). Эвакуационные выходы из помещений хранения автомобилей предусматриваются непосредственно на лестничную клетку, при этом двери на лестничные клетки предусматриваются противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 4.2.24, 8.4.3 СП 1.13130.2020, п.п. 14.1, 14.4 СТУ).

Выход из лестничных клеток осуществляется наружу непосредственно (п. 4.4.11 СП 1.13130.2020, ч. 5 ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ). Ширина выходов из лестничных клеток наружу составляет не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы (не менее 1 м) (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

Пожарные отсеки №№ 2, 3 – жилые корпуса №№ 1а, 1б (жилые корпуса №№ 2а, 2б) с нежилыми помещениями общественного назначения, с подземным этажом

Не менее двух эвакуационных выходов имеет подземный этаж жилых корпусов при площади более 300 м<sup>2</sup> и предназначенный для одновременного пребывания более 15 человек (ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 4.2.11 СП 1.13130.2020).

Расстояние между эвакуационными выходами из подземного этажа каждого корпуса не превышает 100 м (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020).

Предусматривается один эвакуационный выход шириной не менее 0,8 м из блока кладовых с единовременным пребыванием не более 15 человек (не более 15 кладовых), при количестве кладовых более 15-ти – предусматривается два эвакуационных выхода, в т.ч. через смежный блок кладовых (п. 4.2.7 СП 1.13130.2020, п. 14.1 СТУ). Расстояние от наиболее удаленной кладовой (блока кладовых) до выхода на лестничную клетку составляет не более 60 м.

Ширина маршей лестниц, расположенных в лестничных клетках, в подземном этаже составляет не менее 1 м. Ширина дверей при входе в лестничные клетки с этажа выполнена не менее 0,8 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020, п. 14.1 СТУ).

В соответствии с п. 14.5 СТУ коридоры в подземном этаже, выполненные без разделения противопожарными перегородками 2-го типа на участки длиной не более 60 м, разделяются на участки длиной не более 60 м плотными (не пропускающими дым) вертикальными завесами из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI (EI) 15 (экраны), устанавливаемыми стационарно на высоту не ниже 2,5 м от пола.

Требуемый тип лестничной клетки зданий определяется отдельно для каждой секции (п. 6.1.2 СП 1.13130.2020).

В жилых корпусах эвакуационные выходы предусматриваются:

- в жилых секциях с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м<sup>2</sup> – через одну лестничную клетку типа Л1 (п.п. 4.4.15, 6.1.1 СП 1.13130.2020, п. 14.6 СТУ);
- в угловых жилых секциях с общей площадью квартир на этаже секции не более 550 м<sup>2</sup> – через одну лестничную клетку типа Н2 (п. 14.8 СТУ).

В соответствии с п. 14.11 СТУ в жилых секциях (с одной лестничной клеткой в секции) в квартирах, расположенных на высоте более 15 м, аварийные выходы не проектируются, при этом предусматривается выделение внеквартирных коридоров на 6-ом этаже ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартиры, не имеющие аварийных выходов, дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30 без устройств для samozакрывания.

Вход с этажа в лестничные клетки типа Л1 и Н2 предусматривается через противопожарные двери 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60) или через тамбур (лифтовый холл (зону безопасности)).

Лестничные клетки типа Л1 имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020). В лестничных клетках типа Л1 оконные проемы предусматриваются открывающимися изнутри без

ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Количество и площадь открываемых створок в данных окнах не нормируется (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

Не предусматриваются оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях лестничных клеток типа Л1 в уровне первого этажа, при этом (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020):

- предусмотрены оконные проемы на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенного между 1-м и 2-м этажами;
- предусмотрены на первом этаже остекленные двери (двери тамбуров) с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>, ведущие наружу.

В соответствии с п. 14.7 СТУ в лестничных клетках типа Л1 со световыми проемами площадью менее 1,2 м<sup>2</sup> (не менее 0,8 м<sup>2</sup>) выполняется аварийное и эвакуационное освещение и обеспечены электропитанием по первой категории надежности электроснабжения.

В соответствии с п. 14.8 СТУ лестничные клетки, не имеющие световых проемов с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах на каждом этаже, предусматриваются незадымляемыми типа Н2 с устройством эвакуационного освещения по 1 категории надежности в сочетании с фотолуминесцентной эвакуационной системой согласно ГОСТ 34428-2018.

Выход наружу на первом этаже из лестничной клетки типа Л1 или Н2 предусматривается через вестибюль без устройства тамбуров (тамбур-шлюзов) и без выхода непосредственно наружу, при выполнении следующих мероприятий

(п. 14.9 СТУ):

- установки в лестничной клетке на первом этаже противопожарной двери 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;
- применения отделочных материалов стен, полов и потолков в вестибюле первого этажа класса пожарной опасности КМ0;
- исключения выходов в вестибюль из помещений категории В1-В3.

Ширина выходов из лестничных клеток наружу составляет не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршруту лестницы (не менее 1,05 м – для надземной части зданий, не менее 1 м – для подземной части зданий) (п. 4.2.20 СП 1.13130.2020).

В жилых секциях ширина маршей лестниц, предназначенных для эвакуации людей с надземных этажей, предусмотрена не менее 1,05 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 0,9 м (п. 8.3 СП 54.13330.2016).

Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м, при этом направление открывания дверей в квартиры не нормируется (п. 6.1.9 СП 1.13130.2020, п. 14.1 СТУ).

В секции жилых корпусов при выходе из квартир в межквартирный коридор (холл), не имеющий оконного проема площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в торце, расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно наружу, вестибюль (выделенный противопожарными перегородками 1-го типа), в лестничную клетку не превышает 25 м (при наличии системы противодымной вентиляции в коридоре) (п. 6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020, п. 7.2.1, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).

Нежилые помещения общественного назначения на первом этаже

Нежилые помещения общественного назначения обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами, обособленными от жилой части (п. 6.1.14 СП 1.13130.2020, п. 7.2.15 СП 54.13330.2016). Устройство коридоров в нежилых помещениях общественного назначения не предусматривается.

Число людей, одновременно находящихся в офисах, принимается из расчёта 6 м<sup>2</sup> площади на одного человека (п. 7.13.2 СП 1.13130.2020).

Для расчёта путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в торговом зале, принято из расчёта на одного человека 3 м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь, занятую оборудованием (п. 7.6.5 СП 1.13130.2020).

Для определения параметров путей эвакуации и показателей пожарной опасности декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях организаций общественного питания, вместимость данных помещений принимается из расчета количества посадочных мест (п. 7.7.3 СП 1.13130.2020).

Для расчёта путей эвакуации помещений при изменении функционального назначения должно приниматься в соответствии с СП 1.13130.2020.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удалённых помещений до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 20 м (п. 7.6.2, табл. 11 СП 1.13130.2020).

Для эвакуации групп населения с ограниченными возможностями передвижения предусматривается устройство пожаробезопасных зон, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений (лифтовые холлы лифтов для пожарных) (п. 9.2.1 СП 1.13130.2020, п. 6.2.25 СП 59.13330.2020, ч. 15, ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ). Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестничным клеткам.

Площадь пожаробезопасной зоны рассчитывается исходя из числа инвалидов, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам. Площадь пожаробезопасной зоны рассчитывается исходя из размещения



одного инвалида колясочника (не менее 2,65 м<sup>2</sup>/чел.) (п. 9.2.5 СП 1.13130.2020, п. 6.2.26 СП 59.13330.2020).

Помещения пожаробезопасных зон отделяются от других помещений, коридоров, лестничной клетки противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 90 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020, п. 6.2.27 СП 59.13330.2020, п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Предусматривается нахождение в пожаробезопасной зоне МГН, относящихся к группе М4, при этом указанные лифты приспособлены для использования группами населения с ограниченными возможностями (п. 9.2.2 СП 1.13130.2020).

В соответствии с п. 14.12 СТУ предел огнестойкости оконных проемов в наружных стенах пожаробезопасных зон не нормируется. Ширина глухого простенка между окном помещения пожаробезопасной зоны и окнами смежных помещений предусматривается менее 2 м при устройстве противопожарных окон 2-го типа в пожаробезопасных зонах.

Учитывая наличие устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм (п. 9.3.8 СП 1.13130.2020).

Предусматривается доступ МГН на первый этаж в нежилые помещения общественного назначения. Эвакуация с первого этажа предусматривается в полном соответствии со ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020. Выходы предусматриваются непосредственно наружу.

При нахождении в помещении людей, относящихся к группе мобильности М4, ширина эвакуационного выхода составляет не менее 0,9 м.

Предельно допустимые расстояния от наиболее удаленной точки помещения для инвалидов до двери наружу предусматривается в пределах досягаемости за необходимое время эвакуации в рамках выполнения расчета рисков (п. 6.2.25 СП 59.13330.2020).

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации принимаются в соответствии с табл. 28, ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ.

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации в нежилых помещениях общественного назначения выполняются из негорючих материалов (ч. 5, ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ).

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений. Покрытие полов предусматривается из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1 (п. 5.1.44 СП 113.13330.2016).

Каркасы подвесных потолков на путях эвакуации в помещениях общественного назначения выполняются из негорючих материалов (ч. 5, ст. 134 Федерального закона № 123-ФЗ).

Высота ограждений не эксплуатируемой кровли не менее 1,2 м (п. 7.16 СП 4.13130.2013, п. 8.3 СП 54.13330.2016, прил. Г ГОСТ Р 53254-2009).

Предусмотрено устройство между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках зазоров шириной не менее 75 мм (п. 7.14 СП 4.13130.2013).

Пожарные отсеки подземных автостоянок в жилых корпусах защищаются автоматическими установками пожаротушения (п. 4.8, табл. 1, поз. 4.1.1 СП 486.1311500.2020, п.п. 6.5.1-6.5.3 СП 113.13330.2016, п. 8.1 СП 506.1311500.2021, п. 16.1, 16.2 СТУ).

Жилые корпуса защищаются автоматическими установками пожарной сигнализации (п. 4.8, табл. 1, поз. 6.1 СП 486.1311500.2020, п. 15.1 СТУ).

Жилые помещения (комнаты) квартир оборудуются автономными дымовыми ИП (п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020).

Встроенные нежилые помещения общественного назначения защищаются автоматическими установками пожарной сигнализации (п. 4.8, табл. 3, поз. 39, 48 СП 486.1311500.2020).

Встроенные помещения предприятий торговли площадью не более 500 м<sup>2</sup> каждое, не подлежат защите автоматическими установками пожаротушения (п. 4.8, табл. 3, поз. 39.2 СП 486.1311500.2020).

В зданиях (пожарных отсеках) защищаются системой пожарной сигнализации (далее – СПС) все помещения независимо от площади, кроме помещений (п. 4.4 СП 486.1311500.2020):

- с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки;
- венткамер, насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы параметры системы автоматического пожаротушения внутреннего противопожарного водопровода (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения.

Давление у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения. Радиус действия компактной части струи принимается 6 м (п. 7.15 СП 10.13130.2020).

Расход воды диктующего ПК в зависимости от высоты компактной части струи (высоты помещения), диаметра клапана пожарного крана и диаметра выходного отверстия пожарного ствола составляет 2,6 л/сек на одну струю (п. 7.7, табл. 7.3 СП 10.13130.2020).

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331 (п. 7.2 СП 10.13130.2020).

ПК-с комплектуются ручными перекрывными пожарными стволами с возможностью формирования как компактной, так и распыленной струи с корневым углом распыливания не менее 60° (прим. 2, п. 7.2 СП 10.13130.2020).

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20±0,15) м от уровня пола. Ручной пожарный ствол при любом положении в пожарном шкафу не выходит за пределы высоты от 1,0 до 1,5 м включительно (п. 6.2.5 СП 10.13130.2020).

Пожарные рукава имеют номинальный диаметр DN 50 и внутренний диаметр 51 мм. Длина пожарного рукава не превышает 21 м (п. 7.4 СП 10.13130.2020).

При определении мест размещения и количества ПК, пожарных стояков и опусков в зданиях с коридорами длиной свыше 10 м при расчетном количестве ПК два каждая точка помещения орошается из двух ПК – по одному ПК, установленному на разных стояках (опусках) (п. 6.2.2 СП 10.13130.2020).

Продолжительность подачи воды из ПК-с принимается не менее 1 ч (п. 6.1.23 СП 10.13130.2020).

ПК размещаются в коридорах, проходах и других наиболее доступных местах. Размещение ПК не препятствует безопасной эвакуации людей с учетом требований СП 1.13130.2020 (п. 6.2.1 СП 10.13130.2020).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектируются отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания (п. 7.4.5 СП 54.13330.2016). Устройство внутриквартирного пожаротушения (устройство внутриквартирного пожаротушения типа «Роса» или аналог) предназначено для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения. Место его установки определяется расположением на трубопроводе отдельного крана, к которому через штуцер присоединяется шланг (рукав) с распылителем.

Для повышения давления в системе водяного пожаротушения автостоянки предусмотрена насосная установка Спрут-PSL 15 кВт, Q=133,84 м<sup>3</sup>/час, H=25,11 м, N=150,0кВт (каждого насоса), U=380 В или аналог. Насосная установка комплектуется двумя насосами (1 основной + 1 резервный), одним подпитывающим насосом, мембранным баком (для предотвращения гидравлического удара), шкафом управления, всасывающим и напорным коллекторами, запорной арматурой с концевыми выключателями, обеспечивающими визуальный и автоматический контроль состояния затвора «Закрыто» - «Открыто», обратными клапанами, контрольно-измерительным оборудованием.

Подпитывающий насос типа DPV 4/5 0.75 кВт, PP/П 125 мм, Q=3,0 м<sup>3</sup>/ч, H=35 м, N=0,75 кВт (или аналог) предусматривается для поддержания дежурного давления в системе водяного пожаротушения автостоянки, и обеспечения срабатывания основного насоса в автоматическом режиме по падению давления.

Пожарные насосы АУП относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды и к I категории надежности электроснабжения (п. 6.10.5 СП 485.1311500.2020).

При проектировании насосной станции предусмотрен выход на лестничную клетку, имеющие выход наружу (п. 6.10.10 СП 485.1311500.2020, п. 12.10 СП 10.13130.2020).

Насосная станция отделяется от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями 2-го типа (п. 6.10.11 СП 485.1311500.2020, п. 12.11 СП 10.13130.2020).

Для насосной станции предусматривается (п.п. 6.10.12-6.10.16 СП 485.1311500.2020, п.п. 12.14, 12.15 СП 10.13130.2020):

температура воздуха в насосной станции от 5°C до 35°C включительно, относительная влажность воздуха – не более 80 % при 25°C;

рабочее и аварийное освещение;

оборудование телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста);

устройство светового табло «Насосная станция пожаротушения», подключенное к аварийному освещению.

Для насосных агрегатов предусматривается (п. 6.10.16 СП 485.1311500.2020):

установка агрегатов у стены или на кронштейнах;

установка двух агрегатов на одном фундаменте при расстоянии между выступающими частями агрегатов не менее 0,25 м с обеспечением вокруг сдвоенных агрегатов проходов шириной не менее 0,7 м.

На напорной линии у каждого насоса предусматривается манометр, обратный клапан, запорное устройство, а на всасывающей – запорное устройство и манометр (п. 6.10.30 СП 485.1311500.2020).

Сигнал автоматического пуска поступает на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в подводящем трубопроводе (п. 6.10.33 СП 485.1311500.2020).

В ВПВ предусмотрено (п. 6.1.6 СП 10.13130.2020):

автоматическое включение пожарных насосов;

ручное (местное) включение пожарных насосов – из насосной станции;

дистанционное включение пожарных насосов (от кнопок ручного пуска, установленных внутри пожарных шкафов ВПВ).

На напорной линии у каждого насоса предусматривается манометр, обратный клапан, запорное устройство, а на всасывающей – запорное устройство и манометр (п. 12.30 СП 10.13130.2020).

Сигнал дистанционного пуска поступает на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в подводящем трубопроводе (п. 12.33 СП 10.13130.2020).

Насосная станция имеет четыре выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в зданиях обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Общее количество патрубков обеспечивает подачу расчетного расхода огнетушащего вещества. Соединительные головки снабжаются головкой-заглушкой. Трубопроводная линия от патрубка имеет возможность подсоединения как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод (п. 6.10.17 СП 485.1311500.2020).

Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу зданий, располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей и оборудованных световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками выбрано удобным для установки двух пожарных автомобилей и располагаются на высоте  $(1,50 \pm 0,15)$  м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов (п. 6.10.18 СП 485.1311500.2020).

Количество входных всасывающих трубопроводов к насосной установке составляет две. При отключении одного из входных всасывающих трубопроводов остальные рассчитаны на пропуск полного расчетного расхода воды (п. 6.10.27 СП 485.1311500.2020).

Предусмотрено СОУЭ:

- подземная автостоянка – 4-го типа;
- жилая часть и встроенные помещения общественного назначения – 2-го типа.

Система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматривается:

- из коридоров подземного этажа с размещением хозяйственных кладовых (п. 7.1, п. 7.2 б) СП 7.13130.2013, ч. 3, ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ);
- из внеквартирных коридоров и холлов жилых секций с незадымляемыми лестничными клетками (п. 7.2 а), г) СП 7.13130.2013);
- из коридоров в жилых секциях высотой менее 28 м, сообщающихся с пожаробезопасными зонами (п. 7.1 СП 7.13130.2013, ч. 3, ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ).
- из помещения хранения автомобилей и рампы (п. 7.2 з) СП 7.13130.2013).

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в шахты пассажирских лифтов в жилых секциях с незадымляемыми лестничными клетками (п. 7.14 а) СП 7.13130.2013);
- в шахты лифтов для транспортирования пожарных подразделений (п. 7.14 б) СП 7.13130.2013);
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 (п. 7.14 в) СП 7.13130.2013);
- в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) при выходе из лифтов в подземном этаже (ч. 20, ст. 88 Федерального закона № 123-ФЗ, п. 7.14 д), п) СП 7.13130.2013);
- в тамбур-шлюзы 1-го типа между смежными пожарными отсеками в подземном этаже (п. 7.14 л) СП 7.13130.2013);
- в нижние части помещений и коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, - для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения (п. 7.14 к) СП 7.13130.2013);
- в помещения пожаробезопасных зон на этаже с очагом пожара (лифтовые холлы на этажах) (п. 7.14 р) СП 7.13130.2013).

Противопожарные расстояния от проектируемых зданий до соседних зданий и сооружений соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

На расстоянии менее 12 м от проектируемых жилых корпусов зданий и сооружений отсутствуют существующие здания, сооружения (п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013).

Противопожарное расстояние от трансформаторных подстанций до жилых зданий (корпусов) составляет не менее 10 м (фактически – не менее 15 м) (п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013).

С учетом размещения подземной стоянки автомобилей в зданиях расстояние от въезда-выезда до жилых зданий (корпусов) не регламентируется (п. 4.12 СП 113.13330.2016).

Противопожарные расстояния от здания до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются. Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой свыше 3,5 т до здания составляет не менее 10 м (п. 4.15 СП 4.13130.2013).

Для наружного пожаротушения применяется противопожарный водопровод низкого давления с минимальным свободным напором (на уровне поверхности земли) при пожаротушении не менее 10 м (п.п. 6.1, 6.3 СП 8.13130.2020).

Водопроводные сети выполнены кольцевыми (п. 8.5 СП 8.13130.2020).

Пожарные гидранты устанавливаются на кольцевых участках водопроводных линий (п. 8.8 СП 8.13130.2020). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью жилого здания (пожарного отсека) на уровне нулевой отметки не менее чем от двух пожарных гидрантов (ТП – от одного пожарного гидранта) с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием (п. 8.9 СП 8.13130.2020). Фактическое расстояние от двух пожарных гидрантов до любой точки жилого здания на уровне нулевой отметки (с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием) не превышает 180 м.

Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий, а также на проезжей части. Установка гидрантов на ответвлении от тупиковой линии водопровода или на вводе в здание не предусматривается (п. 8.8 СП 8.13130.2020).

Количество пожарных гидрантов и расстояние между ними определено расчетом, исходя из суммарного расхода воды на пожаротушение и пропускной способности устанавливаемого типа гидрантов (п. 8.10 СП 8.13130.2020).

Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч (п. 5.17 СП 8.13130.2020).

Описание и обоснование проектных решений по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Подъезд пожарных автомобилей к ТП шириной не более 18 м предусматривается с одной из продольных сторон шириной не менее 3,5 м на расстоянии не более 25 м от наружных стен (п. 8.2.1, 8.2.3, 8.2.5 СП 4.13130.2013).

Устройство пожарных проездов, подъездов к жилым корпусам и обеспечения доступа пожарных для проведения пожарно-спасательных мероприятий, возможность обеспечения деятельности пожарных подразделений подтверждается в Отчете о предварительном планировании действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ, согласованного в установленном порядке (п. 8.1.3 СП 4.13130.2013, письмо ГУ МЧС России по Московской области от 11.08.2023 № ИВ-139-23006, п. 12.1 СТУ). При разработке отчета учтено:

□ устройство проездов для пожарных автомобилей к жилым корпусам с одной из продольных сторон шириной не менее 4,2 м;

□ обеспечение расстояния от внутреннего края проездов до стен жилых корпусов не более 8 м. Минимальное расстояние до наружных стен не нормируется;

□ организацию проездов для пожарных автомобилей по покрытию подземной автостоянки, а также по тротуарам, газонным решеткам (георешеткам) с конструкциями, рассчитанными на нагрузку от пожарных автомобилей.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещённого с основным подъездом к зданию, включается тротуар, примыкающий к проезду (п. 8.1.5 СП 4.13130.2013).

На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием (жилыми корпусами) не размещаются ограждения (за исключением ограждений для палисадников), воздушные линии электропередачи, не предусматривается рядовая посадка деревьев и не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников (п. 8.1.2 СП 4.13130.2013).

Конструкция дорожной одежды проездов (в том числе укрепленных газонов, газонных решеток) для пожарной техники, а также площадок для её установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.1.7 СП 4.13130.2013).

Сквозные проезды (арки) в жилых корпусах длиной менее 300 м не предусматриваются (п. 8.1.10 СП 4.13130.2013).

При длине жилых корпусов более 100 м в вестибюлях жилой части зданий в уровне пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусматриваются сквозные проходы на противоположную сторону зданий не реже, чем через 100 м друг от друга (в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами). Ширина этих проходов составляет не менее 1,2 м с конфигурацией, исключающей резкие перегибы пожарных рукавов при их прокладке (п. 8.1.12 СП 4.13130.2013).

При проектировании зданий (пожарных отсеков) выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные федеральными законами о технических регламентах, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании», требованиями п. 14.1 СТУ и пожарный риск не превышает нормативных значений (ч. 1, ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ, ч. 6, ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ).

Индивидуальный пожарный риск в зданиях (пожарных отсеках) не превышает одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удалённой от выхода из зданий точке (ч. 1, ст. 79 Федерального закона № 123-ФЗ).

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

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

#### **Раздел 9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Часть 2. СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ. ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

Проектом предусмотрена Система противопожарной защиты в состав которой входят:

- Автоматическая установка пожарной сигнализации.
- Система оповещения и управления эвакуации.
- Автоматика незадымляемости.

#### Автоматическая установка пожарной сигнализации

1. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) предназначена для раннего обнаружения загорания в защищаемых помещениях, выдачи сигнала о пожаре и информации о работе установки и запуска системы оповещения о пожаре.

2. Размещение оборудования АУПС производится в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и планами размещения оборудования данного альбома.

3. Спроектирована на базе оборудования НПО «Болид» с использованием адресно-аналогового принципа построения.

4. В помещении охраны (корпус 1а, секция 3) проектом предусмотрено размещение ППКУП (Прибор приемно-контрольный и управления пожарный) «Сириус»-2 шт, включенные в общую сеть Системы противопожарной защиты комплекса зданий по резервируемому гальванически изолированному интерфейсу RS-485 верхнего уровня.

В состав ППКУП «Сириус» входят прибор приемно-контрольный и управления и сетевой контроллер для создания блочно-модульных ППКУП. Предназначен для управления, программирования и технического обслуживания АУПС, а также обеспечивающий выполнение требований СП 484.1311500.2020 «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

Имеет возможность конфигурирования и дистанционного мониторинга состояния по локальной сети через web-интерфейс без дополнительного ПО.

Оборудован резервированным двойным RS-485 интерфейсом для связи с блоками ИСО «Орион».

В состав ППКУП «Сириус» входят 2 встроенных блока С2000-КДЛ-С-контроллер двухпроводной линии связи, предназначенный для опроса адресных пожарных извещателей.

Проектом предусмотрены: дополнительные контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ; контрольно-пусковые блоки С2000-КПБ, предназначенные для выдачи управляющих сигналов в систему оповещения и инженерные системы объекта.

Проектом предусмотрено управление следующими инженерными системами и устройствами:

- запуск системы оповещения и управления эвакуацией;
- управление лифтами;
- разблокировка системы дверей системы видеодомофонной связи;
- запуск системы дымоудаления;
- управление и контроль состояния огнезадерживающих клапанов и клапанов дымоудаления;
- управление обводными задвижками пункта водоучёта.

Блоки С2000-КДЛ и С2000-КПБ размещены в монтажном шкафу ШПС-12 исп.10.

Для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма и выдачи сигналов и выдачи извещений «Пожар» проектом предусмотрены:

- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ДИП-34А-03 (ИП 212- 34А), подключенные по адресной двухпроводной линии ДПЛС.

- Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ДИП-34А-04 (ИП 212- 34А), с встроенными изоляторами линии, подключенные по адресной двухпроводной линии ДПЛС.

- Извещатели пожарные ручные адресные ИПР 513-3АМ исп.01 с встроенными изоляторами линии.

Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2 предназначен для разблокировки электромагнитных замков СКУД на входных дверях.

5. В соответствии с СП 484.1311500.2020 двухпроводная линия связи (ДПЛС) разделяется блоками разветвительно-изолирующими (в составе извещателей) на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Разделение на ЗКПС выполнить на стадии РД.

Объект разделен на ЗКПС, при этом в отдельные ЗКПС должны быть выделены:

а) квартиры и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами;

б) эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;

в) пространства за фальшпотолками.

При этом ЗКПС должны одновременно удовлетворять следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не должна превышать 2000 м<sup>2</sup>;
- одна ЗКПС должна контролироваться не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС должна включать 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 должна превышать 500 м<sup>2</sup>.

6. Принятие решения о пожаре в ЗКПС должно осуществляться по Алгоритму В - срабатывание автоматического ИП и в дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. Для ИПР принятие решения о пожаре осуществляется по Алгоритму А.

7. Жилые помещения оборудуются извещателями пожарными дымовыми оптико-электронными точечными автономными ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ).

Система оповещения и управления эвакуацией

1. Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) - комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенный для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара и (или) необходимости и путях эвакуации. Оповещатели включаются по сигналу «Пожар», поступившему от АУПС.

2. Согласно СП 3.13130.2009 объекты оборудуются 2-ым типом оповещения людей о пожаре.

2-й тип системы автоматического оповещения людей о пожаре предусматривает установку свето-звуковых оповещателей.

Согласно СП 154.13130.2013 "Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности" п. 6.5.5. подземные автостоянки (за исключением встроенных в здания класса Ф 1.4) вместимостью до 200 машино-мест включительно должны оборудоваться системой оповещения и управления эвакуацией 3-го типа.

3. СОУЭ обеспечивает:

- независимую трансляцию в автоматическом и ручном режимах сигнала тревоги;
- постоянный контроль за состоянием линий - короткое замыкание или обрыв.

4. Согласно п.4 СП 3.13130.2009 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука 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 должны обеспечивать уровень звука не менее 15 дБ выше допустимого уровня постоянного шума в защищаемом помещении (измерение производится на расстоянии 1,5 м от уровня чистого пола). Настенные звуковые оповещатели крепятся, как правило, на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя не должно быть меньше 150 мм. Количество пожарных оповещателей во всех местах постоянного или временного пребывания людей должны обеспечивать уровень звука в соответствии с требованиями.

Исходными данными для расчета являются размеры помещения и уровень постоянного шума в помещении в соответствии с СП 51.13330.2011.

Для обеспечения заданного уровня сигнала оповещения во всем помещении сигнал оповещателя должен превышать уровень шума на величину затухания при его распространении в наиболее удаленную часть помещения. В технических характеристиках на оповещатели приводится уровень звукового сигнала на расстоянии 1 м, который должен быть в пределах 85-110 дБ(А). Определение уровня сигнала на произвольном расстоянии производится сложением паспортного значения сигнала оповещателя (на 1 м) с величиной ослабления (со знаком минус) для данного расстояния.

В общем случае зависимость снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя имеет нелинейную зависимость и рассчитывается по формуле:  $R=10Lg(1/L2)$

При использовании нескольких оповещателей в одном помещении необходимо учитывать, что синфазное сложение двух равных сигналов увеличивает их величину в 2 раза, т.е. всего лишь на 3 дБ.

Результаты акустического расчёта приведены в таблице 1 (принят уровень шума 50 дБ).

5. Проектом предусмотрено использование на объекте свето-звуковых оповещателей КРИСТАЛЛ-12-К "Выход".

6. Для оборудования подземной автостоянки проектом предусмотрена автоматическая система оповещения ROXTON SX-240 и громкоговорители потолочные 6Вт РС-06Т и настенные SWS-10 (ROXTON). Результаты акустического расчёта для автостоянки приведены в таблице 2 (принят уровень шума 50 дБ).

Автоматика незадымляемости.

В состав системы Автоматика незадымляемости входят:

- Шкаф контрольно-пусковой ШКП-4RS.
- Блок сигнально-пусковой адресный С2000-4/220. Предназначен для управления и контроля состояния клапанов дымоудаления и подпора воздуха через контроллер С2000-КДЛ.

Технические описания и характеристики оборудования приводятся в документации, предоставляемой организацией-изготовителем оборудования.

Электроснабжение.

1. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники Системы противопожарной защиты относятся к потребителям I категории. Согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ), электроприемники I категории должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервируемых источников питания.

2. Электропитание оборудования СПЗ осуществляется от распределительных силовых щитов зданий через отдельные автоматические выключатели.

3. При отключенном основном электропитании объекта проектом предусматривается электропитание оборудования от резервируемых источников питания РИП-12. Данные источники резервированного электропитания

должен обеспечивать работу СПЗ в течение 24 ч. в дежурном режиме, и в течение 1 ч в режиме "Тревога" при отсутствии основного электропитания.

Расчет емкости аккумуляторных батарей произвести на стадии РД.

4. Защитное заземление (зануление) электрооборудования следует выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, «Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок» (МППБЭ) СП 76.13330.2016, ГОСТ12.1.019-79 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты». Электротехническое оборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.2.007.0-75 и МППБЭЭ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

Кабельные линии.

Проектом предусмотрена огнезадерживающая кабельная линия (ОКЛ) типа ДКС-ТехноЛайн ОКЛ-6 (Одиночная прокладка кабеля в гофртрубе «Осторус» с креплением при помощи держателя). Сертификат ССПП-RU.ПБ34.Н.00492.

Проектом предусматривается использование кабелей:

- линий связи по интерфейсу RS-485 - кабелем КПСЭнг-FRLS 2x2x1;
- двухпроводная линия связи - кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5;
- подключение светозвуковых оповещателей и громкоговорителей - кабелем КПСнг(А)- FRLS 1x2x1,5;
- сети питания ~220В - кабелем ВВГ нг-FRLS 3x2,5.

Специальные мероприятия по защите окружающей среды не требуются.

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

Раздел 10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ.

Корпус 1 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1(1а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 1 (1б)) с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе – 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Корпус 2 представляет жилой дом из 4-х секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2а)) и 5-и секционного 6-ти этажного объема (Корпус 2 (2б с нежилыми помещениями общественного назначения и встроенной подземной автостоянкой (является единым комплексом). Количество этажей в комплексе - 6 наземных этажей и 1 подземный этаж.

Настоящий проект предусматривает разработку мероприятий для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов всех категорий мобильности (М1-М4) и маломобильных групп населения (МГН) по участку к жилым домам, а также в помещения общественного назначения, размещенные на 1-м этаже дома всех корпусов, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения. Безбарьерная доступность на этажи жилых домов для МГН обеспечивается в качестве гостей жителей дома. С этой целью проектом предусматриваются адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Специализированные квартиры для проживания граждан разных групп мобильности по заданию заказчика - не предусматриваются.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Доступ и передвижение МГН по территории к подъездам жилых домов и отдельным входам в административно-управленческие помещения.

На территории объекта предусмотрена гостевая парковка для автомобилей МГН 10% от общего количества, из них 5% посетителей на креслах-колясках - 10 машиномест, в том числе 6 для инвалидов - колясочников. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м. Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0×3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,2 м.

Благоустройство территории запроектировано с учетом комфортной доступности к входам жилых домов. На пешеходных путях отсутствуют препятствия (фонарные столбы, скамейки и т.д.) и выступающие элементы на уровне менее 2,0 м от поверхности. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный - 2 %. Съезды с тротуаров на транспортный проезд запроектированы с уклоном не более 1:12. Бордюрные пандусы на переходе полностью располагаются в пределах зоны предназначенной для пешеходов, а перепад высот в местах съезда не превышает 0,01 м. Покрытие вокруг здания выполнено из тротуарной плитки, не препятствующей передвижению МГН на креслах - колясках или костылях. Толщина швов между элементами мощения - не более 0,01 м.

Пешеходные пути оборудуются тактильными средствами, выполняющими предупредительную и информационную функцию для слепых и слабовидящих, и размещаются не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, входа.

Покрытие на входах и в тамбурах выполняется из материалов, препятствующих скольжению, с поперечным уклоном не более 1-2%.

Входные двери, остекленные распашные полуторные с одной шириной в свету не менее 900мм.

Остекление дверей запроектировано в противоударном исполнении. Нижняя часть дверных полотен защищена противоударной полосой на высоту 0,3 м. На каждом полотне остекленных дверей на высоте 1,5 м от поверхности пола установлен круг из полимерной пленки ярко-желтого цвета на клеевой основе диаметром 0,15 м.

Грязесборная решетка с резиновыми вставками и рифленной поверхностью, устанавливается заподлицо с поверхностью покрытия. Ширина просветов ячеек не превышает 0,015 м.

Все помещения, предназначенные для использования маломобильными группами населения, и пути их возможного движения запроектированы максимально доступными.

Двери на путях эвакуации установлены с доводчиками и замком с функцией «антипаника».

Дверные ручки проектируются формы, удобной для открывания одной рукой, и располагаются на высоте 0,8 - 0,9 м от уровня пола. Максимальное усилие при открывании принято 2,5 кг.

Высота элементов порогов не более 0,014 м. Перед входной дверью в подъезды жилого дома нежилые помещения, доступные МГН участки мощения перед входом выделяются контрастной полосой на расстоянии 0,6 м от двери.

На путях передвижения инвалидов ширина коридоров принята не менее 1,5 м. В габаритах путей движения инвалидов, выступающие элементы и устройства, препятствующие движению, отсутствуют. Высота помещений, в которых предусмотрено нахождение маломобильных групп населения, в свету составляет не менее 2,5 м (адм.-управленческие помещения, в том числе санузлы для МГН, входные группы жилой части).

В каждой секции предусмотрено размещение лифта, пригодного для перевозки МГН, с внутренними габаритами кабины не менее 2,1 х 1,1 м и шириной дверного проема не менее 0,95 м. Перевозка на лифтах инвалидов-колясочников предусмотрена с сопровождением.

Световая и звуковая информирующая сигнализация в кабине лифта, доступного для инвалидов, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 51631 и Технического регламента о безопасности лифтов.

На типовых этажах предусмотрены зоны безопасности МГН в лифтовых холлах с системой подпора воздуха и противопожарными дверьми.

В лифтовых холлах 1 этажа на стене, на высоте 1,5 м устанавливается информационная табличка для обозначения доступности лифта для инвалидов. На полу на расстоянии 0,6 м от входа в лифт размещается контрастная полоса. У каждой двери лифта устанавливается тактильный указатель уровня этажа, напротив выхода на высоте 1,5 м выполняется цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

На жилом этаже в части обеспечения пожарной безопасности в расчет принимается один колясочник (т.е. встречное движение отсутствует), отсутствуют помещения обслуживания соответственно предусматривать организацию разъездов (карманов) не требуется.

В помещениях общественного назначения организуются санузлы для МГН (универсальная сантехническая кабина) в посещениях предусмотренные технологией.

В кабинках рядом с унитазом предусмотрено пространство для размещения кресла-коляски, а также возможность установки откидных опорных поручней. Также предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м для разворота кресла-коляски. Дверь шириной не менее 0,9 м в свету, с открыванием наружу. В санузле установлена «тревожная» кнопка. Все дверные блоки внутри здания, ведущие в помещения, которые посещают инвалиды, имеют ширину в свету не менее 0,9 м, в полуторных дверях одна из створок шириной не менее 0,9 м, в двойных дверях - 0,85 м.

Применяемые в проекте материалы, оснащение, приборы, используемые МГН или контактирующие с ними, должны иметь гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

### **3.1.2.15. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Раздел 12. «ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ»

Подраздел 12.2. «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В соответствии с общими требованиями к проектной документации, предусмотренными частью 9 статьи 15 Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», настоящий раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей и систем инженерно-технического обеспечения и необходимость проведения мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий и сооружений;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений;

- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.



В соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» настоящий раздел так же содержит требования к обеспечению безопасной эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности, предусмотренные Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации лифтов приняты в соответствии с требованиями технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов» (ТР ТС 011/2011), принятого решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 824 «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность лифтов».

Сведения о проектируемом объекте капитального строительства

Краткая характеристика объекта проектирования Для создания квартальной застройки территории жилого района был разработан многосекционный дом переменной этажности полузамкнутого контура, выполненный из повторяющихся основных секций, создающий характерный образ жилого района. Дома создают четкую структуру, функционально разделяющую общественное пространство улицы и подъездов от дворовой части территории. Незамкнутые части домов обращены в сторону бульвара, соединяют приватную территорию дворов с общественной прогулочной зоной.

В настоящей проектной документации рассматриваются жилые дома третьей очереди строительства корпуса 1, 2.

Сведения об организации технического надзора за зданиями, строениями и сооружениями проектируемого объекта капитального строительства

Технический надзор за зданиями и сооружениями проектируемого объекта капитального строительства на стадии эксплуатации объекта будет осуществляться в соответствии с требованиями Правил и нормы технической эксплуатации жилищного фонда (утв. постановлением Госстроя России от 27.09.2003 г. № 170).

Технический надзор за зданиями и сооружениями проектируемого объекта капитального строительства на стадии эксплуатации объекта в соответствии с требованиями ст. 161 Жилищного кодекса РФ предположительно будет осуществляться силами управляющей организации кодекса РФ.

Контроль качества выполнения работ по эксплуатации и ремонту зданий, строений и сооружений, а также планирование и организационная подготовка ремонта зданий и сооружений осуществляет инженер по эксплуатации. Все службы эксплуатирующей организации в пределах своей компетенции должны выполнять функции, обеспечивающие полное и оперативное решение задач по эксплуатации и ремонту зданий, строений и сооружений. На каждое здание, строение и сооружение должен быть составлен паспорт, содержащий важнейшие технические характеристики, данные о среде и сроке эксплуатации и о его состоянии. В паспорте должны быть отметки о дате ввода в эксплуатацию, проведении ремонтов и обо всех конструктивных изменениях. В процессе эксплуатации внесение изменений в конструктивные схемы не допускается без согласования с проектной организацией.

Технические устройства и оборудование, необходимые для обеспечения безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений проектируемого объекта капитального

С целью оперативного проведения осмотров и обследований, а также получения достоверной информации о состоянии зданий, строений и сооружений проектируемого объекта капитального строительства, инженер по эксплуатации применяет различные специальные приборы и технические устройства.

При проведении работ по диагностики силами специализированных организаций применяются машины, механизмы и инвентарь этих организаций.

Приспособления, инструменты и приборы должны обеспечивать требуемую точность измерений в соответствии с действующими стандартами.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности в процессе эксплуатации здания, строений и сооружений проектируемого объекта капитального строительства

Проектные требования к мероприятиям текущего обслуживания, обеспечению безопасной эксплуатации территории зданий (сооружений) и безопасных для здоровья людей условий проживания и пребывания в зданиях (сооружениях) в период эксплуатации.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем и т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов, оборудования и инженерных систем здания для поддержания эксплуатационных показателей.

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт систем инженерно-технического обеспечения, систем пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, систем автоматического пожаротушения, систем учета воды, электрической и тепловой энергии, лифтов и лифтового оборудования

Системы инженерно-технического обеспечения и их коммуникации, подлежащие круглосуточному диспетчерскому надзору, должны соответствовать следующему комплексу характеристик:

- наличие систем автоматизации и диспетчеризации;
- наличие систем оповещения и сигнализации;
- наличие систем связи.

Эксплуатация систем инженерно-технического обеспечения и работы по наладке и регулировке оборудования осуществляется в соответствии с нормативными документами и технической документацией.

## Раздел 12. «ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ»

Подраздел 12.3. «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

Комплекс жилого назначения с постоянным пребыванием людей. Строительство жилых домов переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями для нового жилого района в селе Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области осуществляется в три этапа.

В настоящей проектной документации рассматривается 3-й Этап строительства - жилые дома с инженерными сетями, благоустройством второй очереди строительства - корпуса 1,2.

Мероприятия по техническому обслуживанию зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения.

Эксплуатационный контроль за техническим состоянием зданий проводится в период эксплуатации таких зданий путем осуществления периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженернотехнического обеспечения в целях оценки состояния конструктивных и других характеристик надежности и безопасности зданий, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения и соответствия указанных характеристик требованиям технических регламентов, проектной документации.

Техническое обслуживание зданий, текущий ремонт зданий проводятся в целях обеспечения надлежащего технического состояния таких зданий. Под надлежащим техническим состоянием зданий понимаются поддержание параметров устойчивости, надежности зданий, а также исправность строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения, сетей инженерно-технического обеспечения, их элементов в соответствии с требованиями технических регламентов, проектной документации.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

В соответствии с основными задачами эксплуатирующая организация обязана с привлечением соответствующих служб (главного механика, главного энергетика, главного инженера и др.) организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

Мероприятия по техническому обслуживанию здания должны включать:

- работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов сооружения;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;
- прочие работы.

Контроль за техническим состоянием зданий и объектов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания или объекта в целом, его систем и внешнего благоустройства, при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо- энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Периодичность проведения плановых осмотров элементов проектируемого объекта.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Установление сроков и последовательности, проведения текущего и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения

Ремонтные работы производственных зданий и сооружений подразделяются на 2 вида:

- текущий ремонт;
- капитальный ремонт.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной

капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природноклиматические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Все работы по текущему ремонту делятся на профилактический ремонт, планируемый заранее и непредвиденный.

Периодичность профилактического текущего ремонта не должна превышать 2 лет.

Ремонтные работы должны производиться регулярно в течение года по графику службы, осуществляющей технический надзор зданий, разработанному на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров зданий, а также по заявкам персонала, непосредственно отвечающего за эксплуатацию здания.

Непредвиденный текущий ремонт должен выполняться срочно для ликвидации дефектов, выявленных в процессе эксплуатации зданий и сооружений.

Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их фактического технического состояния.

Капитальный ремонт или реконструкция объекта должны выполняться на основании результатов комплексного обследования технического состояния с определением действительного технического состояния здания, сооружений и их элементов, получением количественной оценки фактических показателей качества конструкций (прочности, сопротивления теплопередаче и др.) с учетом изменений, происходящих во времени, с установлением состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением заданий по годам) и годовым планам.

Годовые планы (с распределением заданий по кварталам) должны составляться в уточнение пятилетних с учетом результатов осмотров, разработанной сметно-технической документации на текущий ремонт, мероприятий по подготовке зданий и объектов к эксплуатации в сезонных условиях.

Приведены основные работы по текущему ремонту.

Текущий ремонт здания

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства, реконструкции или капитального ремонта до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания

Порядок проведения технического обследования состояния здания

При проведении технического обследования состояния здания используются категории технического состояния в соответствии с Правилами обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений СП 13-102-2003 (исправное, работоспособное, ограниченно работоспособное, недопустимое, аварийное состояние). Решение о проведении технического обследования состояния здания принимается владельцем здания или эксплуатирующей организацией в соответствии с требованиями эксплуатационной и проектной документации, а также по итогам общего или частичного осмотра здания, но не реже одного раза в три года.

Приведены основания для проведения технического обследования здания.

Материалы технического обследования состояния здания формируются на основании результатов предварительного (визуального) обследования, детального (инструментального) обследований.

На основе данных предварительного обследования здания и в соответствии с оценкой технического состояния основных несущих конструкций, приоритетов и с учетом объемов финансового обеспечения формируется адресный перечень сооружений, требующих первоочередного детального обследования.

При установлении в ходе технического обследования состояния здания недопустимого или аварийного состояния его конструкций или технических устройств лицо, осуществляющее техническое обследование незамедлительно представляет владельцу здания, эксплуатирующей организации заключение о необходимости предотвращения аварийного обрушения объекта или о прекращении его эксплуатации и выдает предписание о принятии мер по устранению дефектов и повреждений конструкций, технических устройств объекта, предотвращению аварийного обрушения объекта и/или о прекращении его эксплуатации.

При установлении в ходе технического обследования состояния здания ограниченно работоспособного состояния его конструкций или технических устройств лицо, осуществляющее техническое обследование незамедлительно представляет владельцу здания, эксплуатирующей организации заключение о необходимости принятия мер по устранению дефектов и повреждений конструкций, технических устройств объекта и выдает предписание о принятии мер по устранению дефектов и повреждений конструкций, технических устройств объекта.

Журнал технической эксплуатации здания

Информация о результатах проведения текущего ремонта, о результатах проверок технического состояния здания заносится в журнал технической эксплуатации здания. Форма журнала технической эксплуатации здания утверждается владельцем здания.

Содержание помещений

В здании, в составе которого помещения производственного и санитарно-бытового назначения - эксплуатант должен обеспечить:

- температурно-влажностный режим помещений, препятствующий выпадению конденсата на поверхностях ограждающих конструкций (помещения должны иметь температурно-влажностный режим согласно требованиям, установленным действующим Федеральным законодательством в соответствующей сфере);
- противорадионовую защиту помещений;
- чистоту и доступность прохода ко всем элементам помещений;

- защиту помещений от проникновения посторонних лиц и животных.

Использование помещений не по назначению не допускается. Не допускается устраивать в непригодных помещениях склады горючих и взрывоопасных материалов, а также размещать другие хозяйственные склады.

### **3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **3.1.3.1. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.2. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Представлено письмо ООО «ОСЗ» от 30.08.2023 № ИСХ-11012/23 о том, что если в случае получения согласования АГО потребуется внести изменения в проектную документацию, то заказчик обязуется представить проектную документацию на экспертизу повторно.

#### **3.1.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.4. В части конструктивных решений**

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.5. В части систем электроснабжения**

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Оперативные изменения не вносились.

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

Оперативные изменения не вносились.

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

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Оперативные изменения не вносились.

#### **3.1.3.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

Согласно п. 23 ц) ПП РФ №87, ФЗ №384-ФЗ, п. 3.4 СП 12-136-2002 опасные зоны крана откорректированы в пределах стройплощадки.

Приведены ссылки на ТК (типовые технологические карты).

Указан график работы, мероприятия по уменьшению шума, при производстве работ.

#### **3.1.3.11. В части мероприятий по охране окружающей среды**

- раздел доработан согласно ПП РФ от 16.02.2008 № 87
- откорректирован расчет выбросов и расчет рассеивания загрязняющих веществ
- откорректирован перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат
- представлена информация об объемах проектирования, отсутствия вырубki зеленых насаждений
- откорректирована информация в части движения отходов

#### **3.1.3.12. В части пожарной безопасности**

Оперативные изменения не вносились.

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

Оперативные изменения не вносились.

### **3.1.3.14. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Оперативные изменения не вносились.

### **3.1.3.15. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Оперативные изменения не вносились.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. 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.

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту "Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1,2) для нового жилого района с. Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

22.11.2021

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту "Жилые дома переменной этажности с благоустройством и наружными инженерными сетями (корпуса 1,2) для нового жилого района с. Перхушково, с. п. Жаворонковское, Одинцовского района Московской области" соответствует установленным требованиям и техническим регламентам.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

#### **1) Разамасцева Елизавета Леонидовна**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-6-10520  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.03.2025

#### **2) Давыдов Александр Вениаминович**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-7-12051  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2024

#### **3) 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: 31.10.2029

#### **4) 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: 27.11.2029

## 5) Басков Дмитрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-8869  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

## 6) Кудряшова Мария Павловна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-8-12916  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2029

## 7) Лебедев Дмитрий Валерьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-9416  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

## 8) Бочаров Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-60-13-9911  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2024

## 9) Макаров Денис Сергеевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-14-13583  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FB7CE7002CAFF4BC4D3FCBC2  
 4FE9F8BF  
 Владелец Бочаров Алексей Сергеевич  
 Действителен с 12.10.2022 по 12.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4FA7A0000AB0D7BC4EF1191302  
 DF8D09  
 Владелец Разамасцева Елизавета  
 Леонидовна  
 Действителен с 22.05.2023 по 03.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1330BF000BDAFA2854FB88570  
 3938A50C  
 Владелец Давыдов Александр  
 Вениаминович  
 Действителен с 06.03.2023 по 06.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 105CA9A003FB06080478510955  
 EB8638E  
 Владелец БОГОМОЛОВ ГЕННАДИЙ  
 ГЕОРГИЕВИЧ  
 Действителен с 14.07.2023 по 14.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FBBD3E0188B083B9441F2E44  
 EF93624A

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E0FB1801D3AFB2AB4334EEEE  
 DD13AC38

Владелец Басков Дмитрий Анатольевич  
Действителен с 25.09.2023 по 30.11.2024

Владелец Кудряшова Мария Павловна  
Действителен с 28.03.2023 по 28.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D9106FD58270500000000C381  
D0002  
Владелец ЛЕБЕДЕВ ДМИТРИЙ  
ВАЛЕРЬЕВИЧ  
Действителен с 15.12.2022 по 15.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BC05B00D2AFE7834F3AF457E  
4DFF939  
Владелец Макаров Денис Сергеевич  
Действителен с 27.03.2023 по 15.05.2024

Протнуровано, пронумеровано и скреплено печатью  
181 лист(ов)

**Генеральный директор**

ООО «Межрегиональный центр экспертизы проектов»

М.П.

**А.С.Бочаров**

