



Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертум»

Свидетельство об аккредитации на право проведения  
негосударственной экспертизы проектной  
документации № RA.RU.611153 от 29.12.2017,  
выданное Федеральной службой по аккредитации

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Экспертум»



Виталий Вячеславович Факеев

« 21 » ноября 2019 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

66-2-1-2-032405-2019

Объект капитального строительства (наименование объекта экспертизы):

**«Корректировка проектной документации на объект строительства:  
«Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу:  
Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район,  
ул. Коуровская, д.13». Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях  
9-14 -IV этап строительства»**

Почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства:

Свердловская область, г. Екатеринбург,  
Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13

Объект негосударственной экспертизы

**Проектная документация**

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

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Экспертум».  
Идентификационный номер налогоплательщика: 5610226537.  
Код причины постановки на учет: 560901001.  
Основной государственный регистрационный номер: 1175658011770.  
Место нахождения: 460048, обл. Оренбургская, г. Оренбург, проезд Автоматики, дом 8, офис 625.  
Адрес: 460048, обл. Оренбургская, г. Оренбург, проезд Автоматики, дом 8, офис 625.  
Адрес электронной почты: expertum56@mail.ru.  
Номер контактного телефона: +7(922)8887568

## **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

### ***Заявитель:***

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза проектной документации и инженерных изысканий в строительстве»  
Идентификационный номер налогоплательщика: 5503250567.  
Код причины постановки на учет: 860201001.  
Основной государственный регистрационный номер: 1145543023273.  
Место нахождения: 644099, г. Омск, ул. Карла Либкнехта, д. 35  
Адрес: 628406, г. Сургут, ул. 30 лет Победы, д. 37, корп.5, оф. 37

### ***Застройщик:***

Полное наименование: Акционерное общество «Желдорипотека»  
Идентификационный номер налогоплательщика: 7708155798.  
Код причины постановки на учет: 770801001.  
Основной государственный регистрационный номер: 1027739623988.  
Место нахождения: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, 32А.  
Адрес: 107174, г. Москва, ул. Новая Басманная, д. 2

## **1.3. Основание для проведения экспертизы**

Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 18.11.2019 г.  
Договор на проведение негосударственной экспертизы № 08/19 от 18.11.2019 г.

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

Нет данных.

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

1.5.1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 18.11.2019 г.

1.5.2. Проектная документация по объекту в электронной форме в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка, шифр 172-12/19-002-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, шифр 172-12/19-002-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 172-12/19-002-АР.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, шифр 172-12/19-002- КР.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения, шифр 172-12/19-002-ИОС1.

Подраздел 2. Система водоснабжения, шифр 172-12/19-002-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения, шифр 172-12/19-002-ИОС3.

Подраздел 4. Отопления, вентиляция, тепловые сети, шифр 172-12/19-002-ИОС4.

Подраздел 5. Сети связи:

Часть 1. Сети связи. Телефонизация, домофонизация, радиовещание и эфирное телевидение, шифр 72-12/19-002-ИОС5.1

Подраздел 7. Технологические решения, шифр 172-12/19-002-ИОС7.

Раздел 6. Проект организации строительства, шифр 172-12/19-002-ПОС.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр 172-12/19-002-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, шифр 172-12/19-002-ПБ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 172-12/19-002-ОДИ.

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 172-12/19-002-ЭЭ.

Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, шифр 172-12/19-002- ТБЭО.

Раздел 13. 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, шифр 172-12/19-002- НПКР.

1.5.3. Задание №01-12/19 на разработку проектной и рабочей документации от 10.04.19 года

1.5.4. Положительное заключение экспертизы на результаты инженерных изысканий № 66-2-1-1-019076-2019 от 25.07.2019 года (инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания, инженерно-экологические изыскания), утверждённое Начальником Управления негосударственной экспертизы ООО «МИК-Экспертиза» Еленой Станиславовной Макаровой 25.07.2019 г.

1.5.5. Положительное заключение экспертизы на проектную документацию №66-2-1-2-0153-17, утверждённое Генеральным директором ООО «Уральское управление строительной экспертизы» А. А. Матвеевым 14.12.2017 г.

1.5.6. Положительное заключение экспертизы на проектную документацию №66-2-1-2-026222-2019, утверждённое директором ООО «Экспертум» В. В. Факеевым 30.09.2019 г.

1.5.7. Градостроительный план земельного участка №66302000-14371 от 09.04.2019 г

1.5.8. Свидетельство 66АЖ 410859 от 07.03.2013 на земельный участок 66:41:0204057:6

1.5.9. Дополнительно соглашение №1 к договору №16844 от 13.10.2014 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.04.2016 г

1.5.10. Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 218-205-44-2016, сетевая организация ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 29.02.2016 г.

1.5.11. Письмо о продлении технических условий №218-205-44-2016, сетевая организация ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания», исх. №218-205-23-2019 от 15.03.2019 г.

- 1.5.12. Акт об осуществлении технологического присоединения № 218-42/216-3 от 27.06.2017 г. согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям № 218-205-44-2016, составлен АО «Екатеринбургская электросетевая компания».
- 1.5.13. Технические условия №51300-27-12/19 Ж-1625 от 26.08.2019 на подключение к системе теплоснабжения г. Екатеринбурга.
- 1.5.14. Дополнительное соглашение №57-10/57-В от 26.10.2017 г. к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № В-13295/7-57 от 30.12.2014 г.
- 1.5.15. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017.
- 1.5.16. Дополнительное соглашение №57-10/57-К от 26.10.2017 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № К-13295/8-57 от 28.08.2014 г.
- 1.5.17. Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017.
- 1.5.18. Письмо МУП «Водоканал» от 26.04.2019 о подтверждении в полном объеме Условий подключения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017, № 05-11/33-13295/19-П/57 от 18.10.2017.
- 1.5.19. Технические условия № 1116079 от 11.03.2019 г., на присоединение к сети общего пользования через сеть ООО «НТЦ Интек» и организации сети Ethernet (IP TV, IP телефония, широкополосный доступ), а также обеспечения, диспетчеризации, оповещения ГО и ЧС и, при необходимости, подключение к сети радиовещания.
- 1.5.20. Выписка из реестра членов СРО №704 от 08.10.2019 года на ООО «РиКом»
- 1.5.21. Выписка из ЕГРЮЛ № ЮЭ9965-19-115244138 от 19.11.2019 на ООО «РиКом»
- 1.5.22. Выписка из ЕГРЮЛ ЮЭ9965-19-114662841 от 18.11.2019 на АО «Желдорипотека»
- 1.5.23. Выписка из ЕГРЮЛ ЮЭ9965-19-114653018 от 18.11.2019 на ООО «НЭП»
- 1.5.24. Устав АО «Желдорипотека»
- 1.5.25. Выписка из протокола №11 годового собрания ЗАО «Желдорипотека»
- 1.5.26. Лист записи ЕГРЮЛ от 28.06.2017
- 1.5.27. Письмо в адрес АО «Желдорипотека» от ООО «НЭП» о направлении проектной документации исх. №372/19 от 20.11.2019 г.
- 1.5.28. Информационно-удостоверяющий лист к проектной документации, шифр 172-12/19-002-ИУЛ
- 1.5.29. Протокол №04 заседания совета директоров АО «Желдорипотека» от 22.09.2017
- 1.5.30. Приказ №31 л/с от 10.10.2017 о вступлении в должность исполняющего обязанности генерального директора АО «Желдорипотека»

1.5.31. Приказ №33 л/с от 19.07.2019 о вступлении в должность генерального директора АО «Желдорипотека»

1.5.32. Доверенность №1934 от 06.06.2019 года от АО «Желдорипотека»

## **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: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13».

Местоположение: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13.

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

Функциональное назначение объекта: объект непромышленного назначения – жилой дом.

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

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Этажность здания (в соответствии с п.А.1.7 СП 54.13330.2016):		
Секция №4.1	эт.	7
Секция №4.2	эт.	7
Секция №5	эт.	12
Подземный паркинг	эт.	1
<b>Строительный объем всего здания, в т. ч.</b>		<b>57077,51</b>
надземная часть (секции №№ 4,1, 4.2, 5)	м <sup>3</sup>	38078,96
подземный паркинг		18998,55
надземная часть (Лестничные клетки, рампа)		783,09
подземная часть		18215,46
<b>Общая площадь всего здания (секции №№4.1, 4.2, 5, подземный паркинг) (согласно п.А.1.2 СП 54.13330.2016), в том числе:</b>	м <sup>2</sup>	<b>15153,01</b>
Общая площадь секции №4.1	м <sup>2</sup>	2880,87
Общая площадь секции №4.2	м <sup>2</sup>	2883,48
Общая площадь секции №5	м <sup>2</sup>	4828,25
Общая площадь подземного паркинга на 97 м/м	м <sup>2</sup>	4560,41

<b>Общая площадь квартир (секции №№ 4.1, 4.2, 5) с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для лоджий 0.5), в т. ч.:</b>	м <sup>2</sup>	<b>6416,01</b>
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для лоджий 0.5) в секции №4.1	м <sup>2</sup>	1764,16
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для лоджий 0.5) в секции №4.2	м <sup>2</sup>	1731,27
Общая площадь квартир с учетом летних помещений (с понижающим коэффициентом для лоджий 0.5) в секции №5	м <sup>2</sup>	2920,58
<b>Жилая площадь квартир (секции №№ 4.1, 4.2, 5) в т. ч.:</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>3159,36</b>
Жилая площадь квартир в секции №4.1	м <sup>2</sup>	860,61
Жилая площадь квартир в секции №4.2	м <sup>2</sup>	736,61
Жилая площадь квартир в секции №5	м <sup>2</sup>	1562,14
Количество квартир, в т. ч.:	шт.	116
Количество 1 – комнатных квартир в секции №4.1	шт.	18
Количество 3 – комнатных квартир в секции №4.1	шт.	12
Количество 1 – комнатных квартир в секции №4.2	шт.	30
Количество 3 – комнатных квартир в секции №4.2	шт.	6
Количество 1 – комнатных квартир в секции №5	шт.	10
Количество 2 – комнатных квартир в секции №5	шт.	40
Степень огнестойкости	-	II
Класс функциональной пожарной опасности:		
Секция №4.1, 1 этаж	-	Ф4.3.
Секция №4.1, 2-7 этажи	-	Ф1.3.
Секция №4.2, 1 этаж	-	Ф4.3.
Секция №4.2, 2-7 этажи	-	Ф1.3.
Секция №5, 1 этаж	-	Ф4.3.
Секция №5, 2-11 этажи	-	Ф1.3.
Секция №5, 12 этаж (помещения для мастерских художников и архитекторов)	-	Ф5.1.
Встроенно-пристроенный подземный паркинг на 97 машино-мест	-	Ф5.2.
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Уровень ответственности здания	-	нормальный
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1835,0
Общая площадь всех помещений офиса 14	м <sup>2</sup>	63,54
Общая площадь всех помещений офиса 15	м <sup>2</sup>	103,96
Общая площадь всех помещений офиса 16	м <sup>2</sup>	106,02
Общая площадь всех помещений офиса 17	м <sup>2</sup>	62,27
Общая площадь всех помещений офиса 18	м <sup>2</sup>	63,11
Общая площадь всех помещений офиса 19	м <sup>2</sup>	108,18
Общая площадь всех помещений офиса 20	м <sup>2</sup>	100,29
Общая площадь всех помещений офиса 21	м <sup>2</sup>	63,57
Общая площадь всех помещений офиса 22	м <sup>2</sup>	162,84



Общая площадь всех помещений офиса 23	м <sup>2</sup>	177,56
Общая площадь всех помещений для мастерских художников и архитекторов в секции №5	м <sup>2</sup>	155,50
Подземный паркинг	м/м	97
Общая площадь всех помещений подземного паркинга на 97 м/м	м <sup>2</sup>	4448,19
Полезная площадь всех помещений подземного паркинга на 97 м/м	м <sup>2</sup>	4034,55

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

Нет данных.

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

Нет данных.

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

Климатический район – I, подрайон - I В.  
 Инженерно-геологические условия – II (средней сложности).  
 Ветровой район – II  
 Снеговой район – III  
 Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 6.

## **2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

Нет данных.

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «РиКом»  
 Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 08.10.2019 г. № 704, выдана А СРО «Альянс проектировщиков Оренбуржья», СРО-П-017-14082009.  
 Идентификационный номер налогоплательщика: 5611029700  
 Код причины постановки на учет: 561101001  
 Основной государственный регистрационный номер: 1035607508221  
 Место нахождения: 460052, г. Оренбург, ул. Салмышская 34/5, офис 302  
 Адрес: 460050, г. Оренбург, ул. Ноябрьская, д. 44, стр. 1, кв. 1  
 Адрес электронной почты: ricom56@mail.ru  
 Номер контактного телефона: 8(3532)67-30-50, 8(3532)67-30-6061.

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

Нет данных.

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

Задание №01-12/19 на разработку проектной и рабочей документации от 10.04.2019 года, утвержденное генеральным директором ООО «ПСК ВЕКТОР» А. Н. Ершовым и главным инженером проекта ООО «РиКом» М. В. Куркиным.

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

Свидетельство 66АЖ 410859 от 07.03.2013 на земельный участок 66:41:0204057:6.  
Градостроительный план земельного участка №66302000-14371 от 09.04.2019 г.

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

Дополнительно соглашение №1 к договору №16844 от 13.10.2014 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 14.04.2016 г.

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 218-205-44-2016, сетевая организация ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» от 29.02.2016 г. 66:41:0204057:6

Письмо о продлении технических условий №218-205-44-2016, сетевая организация ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания», исх. №218-205-23-2019 от 15.03.2019 г.

Акт об осуществлении технологического присоединения № 218-42/216-3 от 27.06.2017 г. согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям № 218-205-44-2016, составлен АО «Екатеринбургская электросетевая компания».

Технические условия №51300-27-12/19 Ж-1625 от 26.08.2019 на подключение к системе теплоснабжения г. Екатеринбурга

Дополнительное соглашение №57-10/57-В к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения № В-13295/7-57 от 30.12.2014 г.

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017.

Дополнительное соглашение №57-10/57-К от 26.10.2017 к типовому договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № К-13295/8-57 от 28.08.2014 г.

Условия подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017.



Письмо МУП «Водоканал» от 26.04.2019 о подтверждении в полном объеме Условий подключения № 05-11/33-13295/18-П/57 от 18.10.2017, № 05-11/33-13295/19-П/57 от 18.10.2017.

Технические условия № 1116079 от 11.03.2019 г., на присоединение к сети общего пользования через сеть ООО «НТЦ Интек» и организации сети Ethernet (IP TV, IP телефония, широкополосный доступ), а также обеспечения, диспетчеризации, оповещения ГО и ЧС и, при необходимости, подключение к сети радиовещания.

### 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)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	172-12/19-002-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	-
Том 2	172-12/19-002-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	-
Том 3	172-12/19-002-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	-
Том 4	172-12/19-002-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	-
		Раздел 5 - Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Том 5.1	172-12/19-002-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	-
Том 5.2	172-12/19-002-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	-
Том 5.3	172-12/19-002-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	-
Том 5.4.	172-12/19-002-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	-
		Подраздел 5. Сети связи	
Том 5.5.1	172-12/19-002-ИОС5.1	Часть 1. Сети связи. Телефонизация, домофонизация, радиовещание и эфирное телевидение	-
Том 5.7	172-12/19-002-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	-
Том 6	172-12/19-002-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	-
Том 8	172-12/19-002-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-

Том 9	172-12/19-002-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	-
Том 10	172-12/19-002-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-
Том 10.1	172-12/19-002-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	-
Том 12	131-06/17-03.17-007-ТБЭО	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-
Том 13	172-12/19-002-НПКР	Раздел 13. 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	-

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

#### 1) Раздел 1. Пояснительная записка

Проектная документация разработана на основании:

- договора № 12/19-ПР на создание (передачу) проектной и рабочей документации от 02 апреля 2019 г, заключенного между ООО «РиКом» и ООО «ПСК ВЕКТОР»;

- задания №01-12/19 на разработку проектной и рабочей документации от 10.04.2019 года, утвержденное директором ООО «ПСК ВЕКТОР» А. Н. Ершовым и главным инженером проекта ООО «РиКом» М. В. Куркиным.

В пояснительной записке представлены исходные данные и условия подготовки проектной документации. Указано функциональное назначения объекта капитального строительства – многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь).

Первый этаж дома – нежилые помещения под аренду (офисы). В секции №5 на 12-м этаже располагаются помещения для мастерских художников и архитекторов.

Под секциями № 4.1, 4.2, 5 располагается одноэтажный встроено-пристроенный подземный паркинг в осях 9-14.

Указаны сведения о потребности объекта капитального строительства:

- в тепловой энергии;
- в водоснабжении и удалении стоков;
- в электроснабжении.

Приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства, которые отражены в п.2.1.3. данного заключения.

Отражены сведения о категории земель - земельный участок, на котором проектируется жилой комплекс относится к землям населенных пунктов.

Указано, что при разработке проекта изобретения, результаты патентных исследований не использовались.

Указаны следующие сведения о проектной мощности объекта капитального строительства и его значимости для поселений (муниципального образования): проектная мощность секций №№ 4.1, 4.2, 5 жилого дома – 116 квартир. Строительство многоквартирного жилого дома позволит

сократить потребность города в жилищном фонде, отвечающих требованиям энергоэффективности и экологичности.

Представлены сведения об использовании компьютерных программ при выполнении конструктивных расчетов здания и его элементов, расчета инсоляции: программный комплекс ЛИРА-САПР 2017 с модулем «Панельные здания» (сертификат подлинности, сертификат соответствия РОСС.RU.СП15.Н00912), программное обеспечение «Солярис», сертификат № РОСС RU.0001.11СП15.Н00042.

Приведено обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам с их выделением: строительство секций №№ 4.1, 4.2, 5, в соответствии с заданием на проектирование, является IV-ым этапом строительства объекта: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13.».

Выполнено заверение проектной организации о том, что:

- проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом, заданием на проектирование, градостроительными регламентами, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий;

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

## **2) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

Раздел разработан на основании градостроительного плана, №RU66302000-14371 от 09.04.2019, выполненный МБУ «Мастерская Генерального плана. Проектируемый участок находится на территории Железнодорожного района. Участок ограничен с юго-востока ул. Куровской и существующей застройкой, с северо-востока ул. Таежной, северо-запада ул. Ватутина и юго-запада пер. Клубный и административным зданием.

Площадка характеризуется спланированным рельефом с общим уклоном к погребенному руслу р. Ольховки на север, с абсолютными отметками (по скважинам) дневной поверхности непосредственно в пределах проектируемого пятна застройки 276,0÷277,1 м.

За относительную отметку 0.000 в строительной части принята отметка чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке – 277,05 по Балтийской системе высот.

Проектом обеспечен поверхностный водоотвод за счет соответствующей организации рельефа, который осуществляется по бортовому камню проездов и лоткам. Продольный уклон проездов составляет 5 – 40 промилле, тротуаров 5 – 50 промилле. Поперечный уклон проездов 20 промилле, тротуаров 10 – 20 промилле.

При благоустройстве территории предусматривается:

- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием;
- установка светильников наружного освещения;
- размещение скамеек, урн.

После выполнения организации рельефа выполнить озеленение участка. Для этого используется привозной плодородный грунт.

На территории, прилегающей к секциям № 4.1, 4.2, 5 функционально выделяются следующие зоны:

- площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- площадки для отдыха взрослого населения;
- площадки для занятия физкультурой;

(перечисленные выше площадки разработаны в рамках проектной документации на II этап строительства, для секций № 1, 2.1)

- площадки для хозяйственных целей;

- гостевые автомобильные стоянки.

На территории проектирования размещено 71 м/места, так же проектом предусмотрен, встроено-пристроенный подземный паркинг на 97 м/мест. В разделе предусмотрено устройство гостевых автостоянок с выделением мест для маломобильных граждан, размером 3,6х6,0 м.

#### Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование показателя	Ед. изм.	Параметры объекта
Площадь проектирования	м <sup>2</sup>	6215
Площадь застройки, в т.ч.	м <sup>2</sup>	1835
- проектируемые секции №№ 4.1, 4.2, 5	м <sup>2</sup>	1590
- въезд в подземный паркинг, приемок, лестничные клетки, спуски в электрощитовую и ИТП	м <sup>2</sup>	221
- подпорные стенки	м <sup>2</sup>	24
Асфальтобетонные покрытия	м <sup>2</sup>	4266
Площадь озеленения участка	м <sup>2</sup>	114
Гостевые автостоянки	м/мест	71

### 3) Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 3 «Архитектурные решения», разработан для секций №№ 4.1, 4.2, 5 входящих в IV этап строительства многоэтажного жилого дома с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д. 13.

Секции № 4.1, 4.2 - 7-и этажные:

- 1-ый этаж - встроенные офисные помещения;
- 2-6 этажи - жилые этажи;
- 7 этаж - проектом предусмотрено переустройство технического этажа в жилой этаж.

Высота этажей для секции №4.1; 4.2:

Этаж	Высота этажа, м	Высота помещений этажа в свету, м
Подвал	2,99-3,59	2,6-3,2
Первый этаж	3,60	3,35
Типовой этаж (жилой этаж)	3,0	2,75
Машинное помещение	-	4,20
Технический чердак	-	1,7 (4,1)

Секция №5 - 12-ти этажная:

- 1-ый этаж - встроенные офисные помещения;
- 2-10 этажи - жилые этажи;
- 11 этаж - проектом предусмотрено переустройство технического этажа в жилой этаж;
- 12 этаж – проектом предусмотрено переустройство в мастерские.

Высота этажей для секции №5:

Этаж	Высота этажа, м	Высота помещений этажа в свету, м
Подвал	2,79-3,39	2,4-3,0
Первый этаж	3,6	3,35
Типовой этаж (жилой этаж)	3,0	2,75
12-й этаж (мастерская)	-	3,0
Машинное помещение	-	3,70

Проектируемый подземный паркинг представляет собой одноэтажное подземное сооружение с частично эксплуатируемой кровлей. Паркинг предназначен для стоянки (хранения) автомобилей. Габариты машино-места – 5,3х2,5 м согласно п.5.1.5 СП 113.13330.2012.

Подземный паркинг не предназначен для стоянки (хранения) автомобилей, осуществляющих перевозку горюче-смазочных материалов, взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ, а также автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Высота помещений подземного паркинга:

Помещения	Высота помещений этажа в свету, м
Подземный паркинг	3,0-4,41
Рампа	2,5-6,38
ЛК подземного паркинга	7,1

Все помещения здания по функциональному назначению делятся на группы:

- Помещения общественного назначения (1-й этаж): помещения административно-офисного назначения.

- Жилая часть (с 2 по 7 этажи в секциях 4.1, 4.2; с 2 по 11 в секции №5): жилые помещения (квартиры). Количество квартир в секции №4.1 - 30 квартир, в т.ч.: 1-комнатные квартиры площадью от 34,52 до 45,84 м<sup>2</sup> (18 шт.); 3-комнатные квартиры площадью от 82,18 до 87,84 м<sup>2</sup> (12 шт.); Количество квартир в секции №4.2 - 36 квартир, в т.ч.: 1-комнатные квартиры площадью от 34,42 до 46,34 м<sup>2</sup> (30 шт.); 3-комнатные квартиры площадью от 82,15 до 82,22 м<sup>2</sup> (6 шт.);

Количество квартир в секции №5 - 50 квартир, в т.ч.: 1-комнатные квартиры площадью от 43,60 до 43,63 м<sup>2</sup> (10 шт.); 2-комнатные квартиры площадью от 54,76 до 66,50 м<sup>2</sup> (40 шт.);  
Вспомогательные помещения: тамбур; КУИ (комната уборочного инвентаря); межквартирный коридор; лестничная клетка; лифтовый холл;

Технические помещения: электрощитовая (подземный паркинг); насосная хозяйственно-питьевого водопровода (подземный паркинг); ИТП (подземный паркинг); машинное помещение лифтов; технический чердак.

Подземный паркинг на 97 автомобилей. Вспомогательные помещения подземного паркинга: КПП; помещения для уборочной техники; лестничные клетки подземного паркинга; тамбур – шлюзы.

Подземный паркинг является встроенно-пристроенным нежилым помещением многоквартирного жилого дома.

Паркинг расположен: в подвальных этажах трех секций (секции №№ 4.1, 4.2, 5); под проезжей частью; под открытыми автостоянками.

Рампа въезда в подземную парковку и выезд из нее расположена в дворовой части проектируемого участка. Согласно требований п.6.3.1 СП 2.13130.2012 подземный паркинг представляет собой 2 пожарных отсека с наибольшей допустимой площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 3000 м<sup>2</sup>.

С каждого этажа пожарного отсека паркинга предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Количество выездных рамп, эвакуационных выходов, выездов из пожарных отсеков, габариты машино-мест приняты в соответствии с требованиями п. 5.1.5, п. 5.1.21, п. 5.1.28 СП 113.13330.2012.

*Встроенные помещения (1 этаж).*

Полы (черновая отделка): в помещениях 1-го этажа предусмотрено черновое покрытие полов (армируемая стяжка из ц.п. раствора М150 толщиной 60 мм).

В санузлах и КУИ первого этажа - черновое покрытие полов, армируемая стяжка из ц.п. раствора М150 толщиной 50 мм по слою гидроизоляции из «Техноэласт БАРЬЕР (БО) ТУ 5774-004-72746455-2007» (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола).

Полы первого этажа предусмотрены по слою утеплителя «Пенополистирольными плитами ППС 35-Р-А-1000x1000x50 ГОСТ 15588-2014, б=2 сл.х50 мм=100 мм.

Стены и перегородки (черновая отделка): штукатурка, улучшенная ц.п. раствором  $\delta=15$  мм (по газобетону, кирпичу), по монолиту - без отделки (бетонная поверхность стен в офисах - шлифуется). В тамбурах - декоративная штукатурка, окраска краской КМ0 (НГ) светлых тонов.

Потолки (черновая отделка): без отделки. В тамбурах - шпатлевка гипсовая универсальная, окраска краской КМ0 (НГ).

*Жилые помещения (2-7 этажи для секций №№ 4.1, 4.2), мастерская (12 этаж для секции №5).*

Полная подготовка под чистовую отделку и шумоизоляция, включая в т.ч. заведение всех инженерных сетей поквартирно.

Полы (черновая отделка): в помещениях квартир – черновое покрытие полов (стяжка из ц.п. раствора М150,  $\delta=40$  мм), в санузлах - черновое покрытие полов: стяжка из ц.п. раствора М150,  $\delta=30$  мм, по слою гидроизоляции из «Техноэласт БАРЬЕР (БО) ТУ 5774-004-72746455-2007» (в местах примыкания пола к стенам гидроизоляция должна предусматриваться непрерывной на высоту не менее 200 мм от уровня покрытия пола).

Стены и перегородки: в соответствии с техническим заданием на проектирование в квартирах предусмотрена черновая отделка-штукатурка, улучшенная ц.п. раствором,  $\delta=15$  мм.

Потолки – зачистка.

*Места общего пользования (по всему зданию): коридор, тамбур, лестничная клетка, лифтовый холл.*

В здании в местах общего пользования запроектирована высококачественная отделка:

Полы (чистовая отделка негорючими материалами, группы горючести НГ): керамические плитка по стяжке из ц.п. раствора М150,  $\delta=30$  мм, для 1-го этажа керамические плитка по армированной стяжке из ц.п. раствора М150,  $\delta=60$  мм.

Полы первого этажа предусмотрены по слою утеплителя «Пенополистирольными плитами ППС 35-Р-А-1000x1000x50 ГОСТ 15588-2014, б=2 сл.х50 мм=100мм.

Лестничные марши - затирка швов и щелей цементно-песчаным раствором М150;

Лестничные площадки – керамическая плитка по стяжке из ц.п. раствора М150,  $\delta=30$  мм, для 1-го этажа керамическая плитка по армированной стяжке из ц.п. раствора М150,  $\delta=60$  мм по слою утеплителя «Пенополистирольными плитами ППС 35-Р-А-1000x1000x50 ГОСТ 15588-2014, б=2сл.х50 мм=100 мм.

Стены и перегородки (чистовая отделка негорючими материалами группы горючести НГ) - декоративная штукатурка, окраска краской КМ0 (НГ).

Потолки (чистовая отделка негорючими материалами группы горючести НГ во всех помещениях): шпатлевка гипсовая универсальная, окраска краской КМ0 (НГ).

*Технические помещения (по всему зданию): электрощитовая, машинное помещение лифтов, лифтовые шахты, КУИ.*

Полы (чистовая отделка): насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовая, машинное помещение лифтов - керамическая плитка ГОСТ6787-2001 по клеевой прослойке и стяжке из ц.п. раствора М150,  $\delta=30$  мм.

В лифтовых шахтах - бетонная стяжка с масляной окраской (светлый тон) за 2 раза по слою грунтовки.

Стены: насосная пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовая, машинное помещение лифтов - штукатурка, улучшенная ц.п. раствором,  $\delta=15$  мм, шпатлевка гипсовая универсальная, окраска за 2 раза масляной краской (светлый тон).

Лифтовые шахты - покрытие обеспыливающим составом класса НГ (КМ0).

Потолки: зачистка, грунтовка, окраска водно-дисперсионным акриловым составом ВД-АК-2180(светлый тон).

*Подземный паркинг*

Полы (чистовая отделка во всех помещениях) – промышленные полы из высокомарочного бетона В22.5, армированный, с применением смеси топпинг.

Стены: стоянка для автомобилей - шпатлевка гипсовая универсальная, окраска краской КМ0(НГ). ИТП, насосная хозяйственно-питьевого водопровода, электрощитовая, помещения для

уборочной техники - штукатурка, улучшенная ц.п. раствором,  $\delta=15$  мм, шпатлевка гипсовая универсальная, окраска за 2 раза масляной краской (светлый тон). КПП, лестничные клетки подземного паркинга, тамбур – шлюзы - штукатурка, улучшенная ц.п. раствором  $\delta=15$  мм (по газобетону, кирпичу), бетонная поверхность стен – шлифуется, окраска водно-дисперсионным акриловым составом ВД-АК-2180 (светлый тон).

Потолки (чистовая отделка негорючими материалами группы горючести НГ во всех помещениях): шпатлевка гипсовая универсальная, окраска краской КМ0(НГ).

Цветовое решение фасадов принято в спокойных, теплых, песочных оттенках и соответствует общей концепции застройки.

Отделка фасада здания: 1-2 этажа - сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с воздушным зазором «Олма» типа «СО Т-ХП-ВХ» для облицовки плитами из керамогранита, выше 2-го этажа - фасадная теплоизоляционная система «Ceresit».

Фасады лестничных клеток в подземный паркинг и рампа (выше отм. земли) выполнены в соответствии с основной концепцией проектируемого жилого комплекса. Отделка фасада предполагается тонкослойной штукатуркой по системе «Ceresit».

Естественное освещение и инсоляция квартир выполнены с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для достижения предельно-допустимого уровня шума, предусмотренного требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» проектом предусматриваются градостроительные, архитектурно-планировочные, строительно-акустические мероприятия.

#### **4) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», разработан для секций № 4.1, 4.2, 5 и подземного паркинга в осях 9-14 входящих в IV этап строительства многоэтажного жилого дома с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13.

Согласно отчету о комплексных инженерных изысканиях, выполненных ООО «УралГеоКомплекс» в 2019 году грунты оснований представлены:

- Суглинок элювиальный еМЗ ИГЭ-2 – продукт выветривания скальных грунтов (амфиболитов рассланцованных) коричнево-серо-жёлтого, коричнево-зелёно-серого цвета вскрыт всеми скважинами, под насыпными tQIV ИГЭ-1 грунтами, с глубины  $0,8 \div 1,8$  м до глубины  $2,8 \div 6,0$ , мощность слоя  $1,8 \div 5,0$  м., со следующими характеристиками:

- плотность грунта,  $\gamma_{расч.} = 2,01$  г/см<sup>3</sup>;
- модуль деформации  $E = 21,5$  МПа (нормативное значение);
- удельное сцепление - 49 кПа;
- угол внутреннего трения-  $23^\circ$ .

- Полускальные грунты ИГЭ-3, согласно п.6.18, табл. 113 "Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений .....", изысканий, согласно описанию пород при бурении, фондовым материалам в микрорайоне работ, а также геологической карте, представлены глыбовыми разновидностями элювиальных крупнообломочных грунтов комплекса горных пород – полускальных (нескальных) грунтов амфиболитов рассланцованных. Вскрыты на площадке всеми, включая фондовые [27 и 28] скважинами под суглинками элювиальными еМЗ ИГЭ-2 с глубины  $2,8 \div 6,0$  м до  $7,5 \div 13,0$  м, мощность элемента от 3,7 до 9,4 м. Грунты коричневого (из-за ожелезнения) цвета, средневыветрелые, сильнотрещиноватые, по трещинам сильноожелезнённые. Выход керна в виде мелкого обуренного щебня, шлама. Предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=2,5$  МПа ( $\alpha=0.95$ ).

- Скальные грунты ИГЭ-4 согласно описанию пород при бурении, фондовым материалам [27 и 28] на площадке работ, а также геологической карте, представлены комплексом горных пород – амфиболитов рассланцованных. Вскрыты на площадке всеми, включая фондовые [27 и 28] скважинами под суглинками элювиальными еМЗ ИГЭ-2 и полускальными ИГЭ-3 грунтами, с глубины  $7,5 \div 13,0$  м до  $15,0 \div 21,5$  м, мощность элемента от 4,5 до 9,1 м. Грунты коричневого



(из-за ожелезнения) цвета, средневыветрелые, сильнотрещиноватые, по трещинам ожелезнённые. Выход керна в виде мелкого и среднего обуренного щебня, столбиков до 5-7 см. Предел прочности на одноосное сжатие  $R_c=7,9$  МПа ( $\alpha=0.95$ ).

Уровень подземных вод на площадке залегает на глубинах 3,5÷(-)5,0 м. (на абсолютных отметках 271,2 -273,1 м).

Конструктивные решения здания разработаны, опираясь на объемно-планировочную компоновку здания, на основании статического расчета модели с учетом инженерно-геологических условий площадки строительства.

При выполнении расчетов конструктивных элементов жилого здания использовалось специализированное программное обеспечение «Расчетный комплекс ЛИРА-САПР 2018».

В расчетной модели учтены физические характеристики применяемых материалов, особенности их работы под нагрузкой и совместность работы всего комплекса «здание-грунт» как статически неопределимой системы. На основании данных инженерно-геологических изысканий выполнена расчетная модель грунтового основания в системе ЛИРА-ГРУНТ. На основании модели грунта вычислены коэффициенты постели  $C_1$ ,  $C_2$  и введены в расчет. При вычислении коэффициентов постели учтено взаимное влияние соседних секций и зданий.

Расчет производился от следующих типов нагрузок:

- собственный вес конструкций, отделочных слоев и грунтов;
- нагрузка от снега;
- полезная нагрузка;
- ветровая нагрузка.

*Секции № 4.1, 4.2, 5*

Секции жилого здания имеют каркасную систему. Несущими вертикальными элементами являются монолитные пилоны, стены. Лестнично-лифтовая группа составляет ядро жесткости. Ядро выполнено в виде замкнутого контура из монолитных стен лестничной клетки, стен и диафрагм жесткости шахт лифтов. Диски перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные безригельные бескапитальные плиты. Сопряжение с несущими вертикальными элементами жесткое. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих вертикальных элементов, ядра жесткости с горизонтальными дисками перекрытий и покрытий.

Секции № 4.1, 4.2 – 7-ми этажные; Секция № 5 – 12-ти этажная.

Фундаментные плиты секций запроектированы из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемости W8 (с применением гидрофобных добавок), по морозостойкости F75. Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона В10 толщиной 100 мм. Армирование фундаментной плиты запроектировано отдельными арматурными стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016.

Фундаментные плиты под секциями запроектированы разной толщины: фундаментные плиты секций № 4.1, 4.2 толщиной 500 мм (низ на отметке -5,700); фундаментная плита секции № 5 толщиной 700 мм (низ на отметке -5,700)

Несущими вертикальными элементами являются монолитные пилоны, стены, толщиной 200, 250, 300 мм и ядро жесткости из тяжелого бетона класса В25.

Диски перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные безригельные бескапитальные плиты из тяжелого бетона класса В25. Сопряжение с пилонами – жесткое (заделка). Перекрытия и покрытие здания толщиной 200 мм.

Стены ниже отм. 0,000 выполнены (в том числе стен подземного паркинга): состав наружных стен подземной части здания (изнутри наружу): ограждающая конструкция - монолитный железобетон, бетон тяжелый класса В25 – 250 мм; праймер битумный "ТехноНиколь №01" (ТУ 5775-011-17925162-2003); гидроизоляция - "Техноэласт ЭПП" (ТУ5774-003-00287852-99) - 2 сл; мастика "ТехноНиколь №27" (ТУ 5775-039-72746455-2010) – 2 сл.; утеплитель - ТехноНиколь "XPS ТЕХНОПЛЕКС" (ТУ 2244047-17925162-2006)-100мм; Защитная мембрана "Тefonд" – 1 сл. Внутренние стены, пилоны, подвалов– монолитный железобетон, бетон тяж. класса В25, толщиной 200, 250, 300 мм.

Внутренние перегородки подвалов (толщина 120 мм) – кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе кладочном цементном М75, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная кладочной сеткой Ø3Вр-1, 50х50 мм.

Спуски в подвал, плиты крылец и пандусов выполнены из монолитного железобетона, тяж. бетон класса В25 (W=8, F=75). Опорные конструкции под крыльца и пандусы: кладка из фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78\* (а также доп. тип к ГОСТ 13579-78\*) заводского изготовления, из тяж. бетона класса В15 (W=8, F=75), армированной кладочной сеткой Ø8 А400, 100х200 мм, с включениями кирпичной кладки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/100/ГОСТ 530-2012 (пластического формования), на цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 28013-98;

Все соприкасающиеся с грунтом поверхности входных групп обмазать гидроизоляционной мастикой "ТЕХНОНИКОЛЬ №24" за 2 раза. Горизонтальную гидроизоляцию по кладке из блоков ФБС выполнить из "Бикрост "П" в 2 слоя.

Ограждения на крыльцах и спусках в подвал металлические индивидуального изготовления, высотой 1,2 м согласно п. 8.3 СП 54.13330.2011.

Наружные стены (1-2 эт.) – самонесущие на высоту одного этажа: кладка из газобетонного блока автоклавного твердения (Блок I /600х300х250/D600/В 2.5/F50 по ГОСТ 31360-2007) на клеевом составе (возможно на ц.п. растворе М100); грунтовка адгезионная "CERESIT СТ16"; клеевой состав "CERESIT СТ84"; плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-1000х1000х120 мм, группа горючести – Г3 по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-РУ.ПБ25.В.03289 сроком действия с 07.09.2015 до 06.09.2020); ветрозащитная негорючая мембрана Изолтекс НГ 200 – 1 сл.; отделка – сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с воздушным зазором «Олма» типа «СО Т-ХП-ВХ» для облицовки плитами из керамогранита.

Наружные стены (3-7 эт. для секций №№ 4.1, 4.2; 3-12 эт. для секции №5) – самонесущие на высоту одного этажа: кладка из газобетонного блока автоклавного твердения (Блок I /600х300х250/D600/В 2.5/F50 по ГОСТ 31360-2007) на клеевом составе (возможно на ц.п. растворе М100); грунтовка адгезионная "CERESIT СТ16"; клеевой состав "CERESIT СТ84"; плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-1000х1000х120 мм, группа горючести – Г3 по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-РУ.ПБ25.В.03289 сроком действия с 07.09.2015 до 06.09.2020) с противопожарными рассечками из минераловатных плит "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ 5762-043-17925162-2006, группа горючести – НГ, класс по-жарной опасности – КМ0 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-РУ.ПБ74.В.00350 сроком действия с 07.04.2017 до 20.04.2021); фасадная щелочестойкая сетка 160 г/м<sup>2</sup>; базовый слой, армированный стеклосеткой "CERESIT СТ85"; грунтовка адгезионная "CERESIT СТ16"; декоративно-защитное покрытие "CERESIT СТ-35"; краска акриловая "CERESIT СТ44", цвет в соответствии с арх. проектом.

Ограждения переходной лоджии (состав изнутри наружу): кладка из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на кладочном цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная кладочной сеткой Ø3Вр-1 через 2 ряда, толщина 250 мм, минераловатные плиты "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 120 мм; базовый слой «Ceresit СТ85», армированный стеклосеткой; декоративно-защитная штукатурка Ceresit СТ-35; акриловая краска «Ceresit СТ44».

Ограждения квартирных лоджий 2-го этажа (состав изнутри наружу): кладка из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на кладочном цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армировать кладочной сеткой Ø3Вр-1 через 2 ряда, толщиной 120, 250 мм (250 мм – лоджии второго этажа секций №4.1, №4.2); минераловатные плиты "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 120 мм; ветрозащитная негорючая мембрана Изолтекс НГ 200 – 1 сл.; отделка – сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с воздушным зазором «Олма» типа «СО Т-ХП-ВХ» для облицовки плитами из керамогранита.

Ограждения квартирных лоджий выше 2-го этажа (состав изнутри наружу): кладка из керамического рядового кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на кладочном цементно-песчаном растворе М100, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная кладочной сеткой Ø3Вр-1 через 2 ряда, толщиной 120мм; минераловатные плиты "ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ" ТУ

5762-043-17925162-2006, толщиной 120 (220) мм базовый слой «Ceresit СТ85», армированный стеклосеткой; декоративно-защитная штукатурка Ceresit СТ-35; акриловая краска «Ceresit СТ44».

Внутренние лестницы – сборные железобетонные марши. Межэтажные площадки лестничной клетки - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25.

Проектом предусмотрена малоуклонная кровля из рулонных материалов с внутренним водостоком. Состав кровли (снизу вверх): монолитная ж/б плита, 200 мм; праймер битумный «Технониколь №01» ТУ 5775-011-17925162-2003; пароизоляция «Бикроэласт ТПП» ТУ 5774-019-17925162-2003, 1 слой; утеплитель ТехноРуф 45 ТУ 5762-043-17925162-2006, - 250 мм; керамзитовый гравий по  $\gamma=600 \text{ кг/м}^3$ , по уклону, ГОСТ 9757-90; ц/п стяжка раствор марки М150, армированная сеткой Ø4 Вр-1, ячейка 100x100 мм, 50 мм; молниеприемная сетка (в стяжке); праймер битумный «Технониколь №01» ТУ 5775-011-17925162-2003; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» ТУ 5774-003-00287852-99, 1 слой; гидроизоляция «Техноэласт ЭКП» ТУ 5774-003-00287852-99, 1 слой.

Кровля над жилой частью секции № 5 - эксплуатируемая, является эвакуационным выходом из мастерской расположенной на 12-м этаже секции №5. По верху гидроизоляционного ковра предусмотрено покрытие из негорючих материалов (ц.п. стяжка).

#### *Подземный паркинг в осях 9-14*

Подземный паркинг имеет каркасную систему. Несущими вертикальными элементами являются монолитные пилоны, стены. Диски перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные безригельные бескапитальные плиты. Сопряжение с несущими вертикальными элементами жесткое. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих вертикальных элементов с горизонтальными дисками перекрытий и покрытий.

Подземный паркинг одноэтажный, встроено – пристроенный частично располагается под секциями № 4.1, 4.2, 5.

Фундаментные плиты подземного запроектированы из бетона класса по прочности В25, по водонепроницаемости W8 (с применением гидрофобных добавок), по морозостойкости F75. Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона В10 толщиной 100 мм. Армирование фундаментной плиты запроектировано отдельными арматурными стержнями класса А500С ГОСТ 34028-2016. Толщина фундаментных плит пристроенной части подземного паркинга – 400 мм низ на отметке -5,700. Фундаментные плиты секций №4.1, 4.2, 5. являются основанием пола встроеной части подземного паркинга и отделены от фундаментных плит пристроенной части деформационными швами.

Несущими вертикальными элементами являются монолитные пилоны, стены, толщиной 200, 250, 300 мм и колонны сечением 400x400 мм из тяжелого бетона класса В25.

Диски перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные безригельные бескапитальные плиты из тяжелого бетона класса В25. Сопряжение с пилонами – жесткое (заделка). Плиты покрытия подземного паркинга толщиной 300 мм и отделены от плит перекрытия встроеной части паркинга деформационными швами.

Кровля над жилой частью секции № 5 - эксплуатируемая, является эвакуационным выходом из мастерской расположенной на 12-м этаже секции №5. По верху гидроизоляционного ковра предусмотрено покрытие из негорючих материалов (ц.п. стяжка).

Основное покрытие: монолитная ж/б плита, 300 мм; керамзитобетон по уклону; ц/п стяжка раствор марки М150, армированная сеткой Ø5 Вр-1, ячейка 200 x200 мм, 50 мм; праймер битумный «Технониколь №03» ТУ 5775-011-17925162-2003; гидроизоляция «Техноэласт ЭПП» ТУ 5774-003-00287852-99, 1 слой; утеплитель Экструдированный пенополистирол (XPS) ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON SOLID 500 тип А, СТО: 72746455-3.3.1-2012 – 100 мм; геотекстиль термообработанный «ТЕХНОНИКОЛЬ»-1 сл.; разгрузочная ж.б. плита, армированная-100мм; праймер битумный «Технониколь №01» ТУ 5775-011-17925162-2003; «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ С» – 1 сл. пористый асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси, II марки, ГОСТ 9128-2013/100мм; плотный асфальтобетон из горячей мелкозернистой смеси, типа Б, II марки, ГОСТ 9128-2013/50 мм.

Объемно-планировочные решения разработаны на основе согласованного архитектурного проекта с учетом требований строительных, пожарных, санитарных норм РФ.

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

Потребляемые мощности объекта капитального строительства:

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Общий расход тепла, в том числе	МВт	1,048 599
- на отопление	МВт	0,520 298
- на вентиляцию	МВт	0,239 625
- на горячее водоснабжение	МВт	0,288 676
Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:	м <sup>3</sup> /сут	27,24
	м <sup>3</sup> /час	2,82
	л/с	1,25
Расход воды на наружное пожаротушение	л/с	20
Расход воды на внутреннее пожаротушение (устройство внутреннего противопожарного водопровода в секции № 5)	л/с	5,2
Расход воды на внутреннее пожаротушение (устройство внутреннего противопожарного водопровода в подземном паркинге)	л/с	10,4
Расход горячей воды	м <sup>3</sup> /сут	14,06
	м <sup>3</sup> /час	3,18
	л/с	1,41
Общий объем хозяйственно-бытовых стоков	м <sup>3</sup> /сут	41,30
	м <sup>3</sup> /час	5,43
	л/с	4,01
Максимальная потребность здания в электроснабжении, в том числе из них в аварийном режиме:	кВт	434,9
- потребители II категории, секции 4.1-5 (электроприемники жилого дома);	кВт	201,6
- потребители I категории, секции 4.1-5 (лифты, насосы, щиты ОПС, щиты связи, противопожарные устройства);	кВт	74,45
- потребители I категории (электроприемники нежилой части);	кВт	48,35
- потребители I категории (электроприемники подземного паркинга);	кВт	110,5

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании ТУ «ОАО «Екатеринбургская электросетевая компания» №218-205-44-2016 (письмо о продлении ТУ №218-205-23-2019).

Точка подключения – КЛ-0.4 кВ I и II секций шин РУ-0,4кВ ТП№64082 предыдущего этапа строительства (Акт об осуществлении технологического присоединения №218-42/216-3 от 27 июня 2017г.). ТП№64082 запроектирована с трансформаторами ТМГ-2х1000кВА-10/0,4 кВ, Т/У-0, система заземления – TN-C.

Источники питания ТП№64082:

- РП-7011, ячейка №2 10 кВ (фидер 1);

- РП-7011, ячейка №11 10 кВ (фидер 2).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники проектируемого жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроприемники лифтов, ИТП, насосных, аварийного освещения, электрооборудования связи, противопожарных устройств – вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, цепи управления защиты от замораживания приточной вентиляции, щитов автоматизации, пожарной сигнализации и оповещения являются потребителями I категории.

Для обеспечения потребителей второй категории электроснабжения ТП обеспечена схемой подключения от двух независимых взаиморезервируемых источников питания.

Указанные электроприемники I категории запитаны от ВРУ через устройства автоматического включения резерва (АВР) по 0,4кВ, установленных в электрощитовой паркинга.

Электроприемники аварийного освещения, противопожарных устройств – вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, щитов автоматизации, пожарной сигнализации запитаны от ШР1 (панель ППУ). Остальные потребителями I категории получают питание от ШР ВРУ с АВР.

Для электроснабжения каждого ВРУ, установленных в электрощитовой паркинга, к прокладке приняты по два взаиморезервируемых кабеля с разных секций шин ТП.

Для средств пожарной сигнализации предусмотрены источники бесперебойного электропитания марки «ИВЭПР», обеспечивающие работу оборудования при пропаже питающего напряжения. Время автономной работы источников резервного питания, согласно разделу ПБ, предусмотрено не менее 24 ч в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар». Панель для противопожарных устройств (ШР1) предусматривает наличие боковых стенок для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Толщина стенок определяется в конструкторской документации на панель. Фасадная часть ШР1 предусматривает отличительную окраску – красный цвет.

Расчет нагрузок в проекте предусмотрен для рабочего и аварийного режимов электроснабжения.

В аварийном режиме электроснабжения электропитание будут получать все потребители I и II категорий.

Напряжение питающей сети - 380/220В.

Расчетные мощности:

ВРУ1 -  $P_p=12,45$  кВт (без противопожарных устройств секции 4.1 и 4.2);

ВРУ1 -  $P_p=27,85$  кВт (при пожаре секции 4.1 и 4.2);

ВРУ1 -  $P_p=21,75$  кВт (без противопожарных устройств секции 5 и паркинга);

ВРУ1 -  $P_p=74,45$  кВт (при пожаре секции 5 и паркинга);

Потребители II категории секций 4.1, 4.2 и офисов

ВРУ2 -по вводу №1  $P_p=93,6$ кВт;

-по вводу №2  $P_p=63,2$ кВт;

Аварийный режим (питание ВРУ2 по одному вводу потребителей секций 4.1, 4.2 и офисов)

Рав.=142,93 кВт,  $I_{ав.}=245$  А,  $\cos\varphi=0,89$ .

Потребители II категории секций 5, офисов и паркинга

ВРУ2 -по вводу №1  $P_p=54,625$ кВт;

-по вводу №2  $P_p=54,625$  кВт;

Аварийный режим (питание ВРУ2 по одному вводу потребителей секций 5, офисов и паркинга)

Рав.=180,845 кВт,  $I_{ав.}=295$  А,  $\cos\varphi=0,89$ ;

ВРУ3 секций 4.1 и 4.2  $P_p=32,63$  кВт;

ВРУ3 секций 5 (15.72 кВт) и паркинга (110.5 кВт)  $P_p=126,22$  кВт.

Расчетные нагрузки определены для квартир с электрическими плитами до 8,5 кВт.

От ВРУН2 запитываются квартирные этажные щитки и освещение мест общего пользования от блока автоматического управления освещением.

Для защиты и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются ящики управления без тепловой и максимальной защиты.

Измерение параметров системы электроснабжения, сбор и автоматическая передача данных в диспетчерские пункты предусматривается при помощи счетчиков электроэнергии, осуществляющих передачу информации как по проводным так и беспроводным каналам связи.

Объем работ по телемеханизации БКРП, а также, выбору уставок релейной защиты и организация канала передачи данных до одного из диспетчерских пунктов выполняется Сетевой организацией.

Принятые проектом счетчики типа Меркурий 234 ARTM-03 РВ.Г (технический учет) и Меркурий 203.2Т GBO на каждую квартиру (коммерческий учет) передают информацию о состоянии сетей и учете ресурсов в удаленные диспетчерские пункты по каналу GSM при помощи встроенных в счетчики модемов. Оборудование диспетчерских пунктов является существующим. Технические характеристики счетчика позволяют выдавать сигналы аварии непосредственно на телефоны ответственных ремонтных бригад.

Предусмотренные проектом автоматические выключатели проверены на чувствительность к токам ОКЗ и удовлетворяют требованиям п.п. 1.7.79, 3.1.8 ПУЭ.

В качестве мероприятий по экономии электроэнергии предусмотрено:

- более полное использование естественного освещения;
- использование электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА);
- применение энергосберегающих люминесцентных ламп;
- применение светодиодных ламп.

Управление наружным и фасадным освещением осуществляется от фотореле.

Тип системы заземления электроустановок здания TN-C-S.

Проектом предусматриваются следующие меры безопасности:

- на вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ ящика ГЗШ;

- проектом предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах;

- установка автоматических выключателей с комбинированной защитой АД12 с отключающим током утечки 30мА для защиты розеточных сетей и сетей освещения пространства для прохода коммуникаций и технического чердака;

- заземление всех нетоковедущих металлических частей электрооборудования (корпусов светильников, распределительных щитков электрооборудования) присоединением к защитному РЕ-проводнику;

- молниезащита.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" здание жилого дома относится к классу обычных, уровень защиты от ПУМ-III, надежность защиты от ПУМ - 0,90 и защищено от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные металлические коммуникации.

Для защиты от прямых ударов молнии служит молниеприемная сетка из круглой стали Ф8мм и с шагом ячейки 10x10м под гидроизоляцию кровли, соединения на стыках сваркой. Молниеприемная сетка жилого дома соединена стальной катанкой Ф8мм (в воздухе) с наружным контуром заземления.

Токоотводы соединены горизонтальными поясами вблизи поверхности земли на отм. +0,2-0,3 м и через каждые 20м по высоте здания.

В качестве заземляющего устройства по периметру здания жилого дома на 1 м от фундамента на глубине 0,5м от поверхности земли предусмотрена полосовая оцинкованная сталь 5x40мм. Контур заземления молниезащиты совмещен с контуром защитного заземления электроустановок жилого дома.

Распределительные линии от распределительной панели предусмотрены по потолку подвала в металлическом коробе кабелем ВВГнг(A)LS и ВВГнг(A)LSFR.

Вертикальные питающие стояки предусмотрены в штрабах в ПВХ трубах, при переходе через перекрытия - в винилпластовых трубах.

Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управ-

ления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами ВВГнг(А)FRLS.

Питающая сеть и групповые линии освещения лестничных и этажных площадок предусмотрены кабелем ВВГнг(А)LS скрыто в трубах, освещение пространства для прохождения коммуникаций - кабелем ВВГнг(А)LS открыто по стенам и потолку.

Групповые линии квартир от этажного щитка проложены кабелем ВВГнг(А)LS в ПВХ трубах, замоноличенных в плите перекрытия этажа, отдельно к каждой квартире.

Для освещения помещений проектируемого здания жилого дома разработаны следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (безопасности и эвакуационное);

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.

Рабочее освещение жилого дома является потребителем 2 категории и получает питание от ВРУ2 через этажные квартирные щитки для квартир и от блока управления освещением в распределительных панелях ВРУ2 для мест общего пользования, пространства для прохождения коммуникаций и технического чердака.

Аварийное освещение жилого дома является потребителем 1 категории и получает питание от ВРУ1 через щиток ЯАУО-12, к которому подключено аварийное освещение мест общего пользования.

Освещенность во всех помещениях принята в соответствии с СП 52.13330.2016 от 8.05.2017г "Естественное и искусственное освещение".

Рабочим освещением обеспечены все помещения здания.

Рабочее и аварийное освещение выполнено: светильниками с энергосберегающими люминесцентными лампами и со светодиодами.

Освещение безопасности предусмотрено в электрощитовой, узлах учета насосной и ИТП и в машинных помещениях лифтов.

Эвакуационное освещение предусмотрено на путях эвакуации в коридорах, лифтовых холлах, на лестницах и над входами; перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения.

В качестве резервного источника питания для светильников аварийного освещения применяются встроенные аккумуляторы с временем работы не менее чем 1 час.

Ремонтное освещение предусмотрено в помещениях электрощитовой, насосной, ИТП, венткамер и машинных помещениях лифтов.

Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, предусмотрено автоматически от фотореле.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники офисов относятся к потребителям II и III категории; аварийное освещение, цепи управления защиты от замораживания и противопожарные устройства к потребителям I категории.

Основными потребителями электроэнергии в помещениях офисов и паркинга являются: электробытовые приборы, освещение, пожарная сигнализация, оргтехника, приточная и вытяжная вентиляция.

В силовых щитах офисов и паркинга предусмотрено совместно с автоматическим выключателем ВА47 на линии питания кондиционеров и тепловой завесы установка независимого распределителя РН-47 для отключения вентиляции при пожаре. Формирование и передача управляющего сигнала на отключение предусмотрено разделом ПБ.

В качестве силовых распределительных щитов в офисах установлены модульные учетно-распределительные щитки типа ЩРУН 3 31УХЛ4 с электронными счетчиками прямого включения ЦЭ6803В кл.т.1,0.

Общий учет электроэнергии офисов и паркинга осуществляется электронным счетчиком класса точности 1,0 через трансформатор тока во ВРУ.



Для электроприемников 1 категории предусмотрены блоки аккумуляторные, встроенные в светильники аварийного освещения и указатели "Выход" и аккумуляторная батарея для системы пожарной сигнализации. Циркуляционные насосы подключены от вводных зажимов блоков управления приточными вентиляторами для сохранения электропитания цепей управления защиты от замораживания.

Освещение офисов предусмотрено светильниками с люминесцентными лампами и светильниками с лампами накаливания с мощностью ламп не более 100 Вт. Управление освещением предусмотрено индивидуальными выключателями.

Освещение паркинга предусмотрено светильниками с светодиодными лампами с мощностью ламп не более 100 Вт.

Проектом предусмотрено рабочее и резервное освещение.

В качестве эвакуационного освещения использованы светильники из числа рабочего освещения со встроенными аккумуляторными батареями.

Проектом предусмотрена установка указателей «Выход».

Для помещений, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения, управление рабочим освещением обеспечивает включение и отключение светильников рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

В графической части представлены:

- Принципиальные схемы электроснабжения электроприемников;
- Схемы заземлений и молниезащиты;
- План сетей электроснабжения.

## **Подраздел 2. Система водоснабжения**

В жилой части здания предусматривается устройство следующих систем:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- горячего водоснабжения;
- противопожарное водоснабжение блок-секции 5.

В общественных встроенных помещениях здания предусматривается строительство следующих систем:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- горячего водоснабжения;
- противопожарное водоснабжение в блок секции 5 подземный паркинг.

Водоснабжение многоквартирного жилого дома запроектировано от существующих сетей водоснабжения. Источником водоснабжения являются существующие, внеплощадочные кольцевые сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения диаметром 150 мм по ул. Коуровская.

Подключение к внеплощадочным сетям осуществляется в соответствии с техническими условиями на II этапе строительства.

Гарантированный напор в точках врезки составляет 25 м.вод.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение, в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009 п. 5.2 таблица 2, составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение здания осуществляется от трех действующих пожарных гидрантов по ул. Таежная, Коуровская и пер. Клубный. Длина рукавных линий по твердому покрытию не более 200 м в соответствии с требованиями пунктов 8.6 и 9.11 СП 8.13130.2009. Для определения местонахождения пожарных гидрантов на фасаде здания устанавливаются настенные флуоресцентные указатели.

Глубина заложенных труб, считая до низа, на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

На сети установлены колодцы из сборных железобетонных элементов.

Внутренняя система холодного водопровода предусмотрена отдельная хозяйственно-питьевая и противопожарная (блок-секция 5, подземный паркинг) с двумя вводами водопровода из секции 2.1 из труб стальных электросварных оцинкованных диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Каждый ввод водопровода обеспечивает пропуск расчетного расхода воды на пожаротушение и хозяйственно-питьевые нужды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена тупиковая с нижней разводкой по подвалу и подземному паркингу.

Стояки, магистральные трубопроводы систем хозяйственно-питьевого водопровода монтировать из полипропиленовых армированных алюминием труб PPR-AL PN25, поквартирную разводку к сантехническим приборам и разводку в офисах – из полипропиленовых труб PPRC PN20, соединяемых сваркой, по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются с уклоном 0,002 для возможности спуска воды из них. В нижних точках систем установлены сливные краны.

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в коммуникационных коробах, проложить в теплоизоляции.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистралей к стоякам, поливочным кранам, на ответвлениях в каждую квартиру.

Обеспечение требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода осуществляется установкой повышения давления (2 рабочих насоса + 1 резервный), полной заводской готовности, производительностью 8,7 м<sup>3</sup>/час и напором 35 м, установленной в помещении насосной в подземном паркинге. Насосная установка автоматически поддерживает давление в пределах, установленных на реле давления напорного коллектора.

Для внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана, для подключения устройств внутриквартирного пожаротушения - приобретаемого пользователем.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено с помощью стволов пожарных ручных диаметром 50 мм с диаметром sprыска ствола 16 мм, двумя струями с расходом 2,60 л/с каждая, высотой компактной части струи 6,0 м.

Внутреннее пожаротушение в помещении подземного паркинга предусмотрено с помощью стволов пожарных ручных диаметром 65 мм с диаметром sprыска 19 мм, двумя струями с расходом 5,2 л/с каждая, высотой компактной струи 12 метров.

В квартирах с давлением на вводе более 45 метров, перед счетчиком, предусматривается установка регуляторов давления.

Для поливки прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочных кранов, диаметром 25 мм.

Гарантированный напор в существующей сети - 25 м.в.ст.

Потребный напор для системы В1 – 60 м.в.ст.

Потребный напор для системы В2 – 70 м.в.ст.

Потребный напор осуществляется установкой повышения давления (2 рабочих насоса + 1 резервный), полной заводской готовности, производительностью 8,7 м<sup>3</sup>/час и напором 35 м, установленной в помещении насосной в подземном паркинге.

Для предотвращения уровня создаваемого шума предусмотрена установка насосной установки на виброизолирующих основаниях, а также установка виброгасителей на подводящих и напорных трубопроводах.

В системе хозяйственно-питьевого водопровода здания разводка по техническому подполью, техническому этажу и стояки запроектированы из полипропиленовых армированных алюминием труб PPR-AL PN25, поквартирная разводка и разводка в офисах, к сантехническим приборам, из полипропиленовых труб, PPRC PN20 по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Магистральные трубопроводы в подвале и техническом этаже теплоизолируются.

В системе горячего водоснабжения здания разводка по техническому подполью, техническому этажу и под перекрытием 11-го этажа (секция 5), а так же стояки предусмотрены из полипропиленовых армированных алюминием труб PPR-AL PN25, поквартирная разводка и разводка в офисах, к сантехническим приборам, из полипропиленовых труб, PPRC PN20 по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Магистральные трубопроводы в техническом подполье, техническом этаже и под перекрытием теплоизолируются.

Показатели питьевой воды находятся в пределах допустимых концентраций, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

На ответвлении системы В1 для приготовления горячей воды в ИТП предусмотрена установка водомерного узла УВ-2 с установкой электромагнитного счетчика воды (жидкости) ВЗЛЕТ ЭРСВ-440Л В.

Для учета общего расхода в офисах предусмотрена установка водомерных узлов с установкой электромагнитных счетчиков воды (жидкости) ВЗЛЕТ ЭРСВ-440Л В, на сетях холодного, горячего водоснабжения и циркуляционном трубопроводе, предусмотренных для водоснабжения офисной части здания. Так же предусмотрены счетчики на сетях горячего водоснабжения и циркуляционном трубопроводе жилого дома с установкой электромагнитного счетчика воды (жидкости) ВЗЛЕТ ЭРСВ-440Л В.

Для учета расхода воды в каждой квартире и в каждом офисе на сетях холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка счетчиков.

В квартирах с давлением на вводе более 45 метров, перед счетчиком, предусматривается установка регуляторов давления.

В подземном паркинге, в помещении насосной предусмотрена повысительная насосная установка полной заводской готовности.

Включение и выключение насосной установки происходит автоматически, в зависимости от давления. Проектом предусматривается частотное регулирование насосов.

Установка в стандартном исполнении поставляется со смонтированным датчиком защиты от сухого хода.

Приборы управления, контроля и защиты насосов обеспечивают поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии:

- организация учета воды (установка водосчетчиков), оптимально выбранное (не завышенное) давление в водопроводной сети здания;
- правильный выбор оборудования и наладка насосного и другого оборудования системы водоснабжения;
- не завышенный температурный режим подаваемой горячей воды;
- тепловая изоляция трубопроводов;
- установка водосберегающей сантехнической арматуры, в том числе с порционным отпуском воды (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей и комплект арматуры к смывным бачкам типа "Компакт" и др.);
- установка запорно-регулирующей арматуры (регуляторы давления, запорные задвижки, шаровые краны, обратные клапаны, клапаны проходные запорные).

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуального теплового пункта, размещаемого в подземном паркинге.

Система горячего водоснабжения предусмотрена кольцевая с нижней разводкой и с циркуляцией по стоякам и магистралям.

Выпуск воздуха из верхних точек системы горячего водоснабжения предусмотрен через автоматические воздухоотводчики. В нижних точках системы устанавливаются сливные краны.

Стояки, магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения монтировать из полипропиленовых армированных алюминием PPR-AL PN25, поквартирную разводку и в офисах, к сантехническим приборам, – из полипропиленовых труб PPRC PN20 соединяемых сваркой, по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Магистральные трубопроводы в техническом подполье и на техническом этаже предусмотрены с уклоном 0,002 для возможности спуска воды из них.

Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в коммуникационных коробах, проложить в теплоизоляции.

Температура горячей воды в местах водоразбора согласно СП 30.13330.2016 п. 5.1.2 не ниже 60 °С и не выше 75 °С. В помещении санузлов предусмотрены полотенцесушители, подключенные к подающим водопроводам системы горячего водоснабжения согласно п. 5.3.3.3 СП 30.13330.2016.

Обеспечение расчетной потери давления в циркуляционных кольцах горячего водоснабжения обеспечивается подбором диаметров трубопроводов, а также установкой соответствующей трубопроводной арматуры согласно п. 5.7.2 СП 30.13330.2016.

Стояки горячего водоснабжения прокладывают в коммуникационных коробах с устройством ответвлений к полотенцесушителям в каждой квартире.

В местах установки арматуры на стояках предусмотреть лючки.

В квартирах с давлением на вводе более 45 метров, перед счетчиком, предусматривается установка регуляторов давления.

Возможно использование аналогов (эквивалентов) примененного оборудования и материалов.

### **Подраздел 3. Система водоотведения**

В жилой части здания предусматривается устройство следующих систем:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- система дождевой канализации.

В общественных встроенных помещениях здания предусматривается устройство следующих систем:

- хозяйственно-бытовая канализация.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков жилой части здания и общественных встроенных помещений здания предусмотрено в существующую внеплощадочную канализационную сеть диаметром 160 мм по ул. Коуровская.

Отведение атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водостоков на рельеф. Проектом предусмотрено устройство гидравлических затворов с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Системы отвода и сброса хоз-бытовых и дождевых сточных вод запроектированы согласно СП 30.13330.2016, СП 32.13330.2012, предварительная очистка, реагенты, оборудование и аппаратура проектом не предусмотрены.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-2014.

Согласно СП 30.13330.2016, СП 32.13330.2012 выпуски монтируются из полиэтиленовых технических труб по ГОСТ 18599-2001, рассчитанных для безнапорной системы хозяйственно-бытовой канализации с учетом требования по кольцевой жесткости трубопроводов (нагрузки от мощности вышележащих грунтовых пластов, от автотранспорта).

Вентиляция сети канализации осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится на кровлю, на высоту 0,20 м.

Для прочистки внутренней системы канализации устанавливаются прочистки на горизонтальных участках и в местах поворота. Для присоединения отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений технического подполья, следует использовать косые крестовины и тройники.

Для предотвращения распространения пожара на стояках сети при проходе через перекрытие устанавливаются противопожарные муфты.

Организацию, производство и приемку работ выполнить в соответствии с нормами СП 73.13330.2016.

Стояки бытовой канализации прокладываются в технологических каналах.

Систему внутренних водостоков монтировать из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001, выпуск и гидрозатвор из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена прокладка канализационных стояков скрыто в штрабах и коробах. К местам прокладки труб из полимерных материалов должен быть обеспечен доступ посредством установки люков и лицевых панелей.

Для сбора и перекачивания сливных, аварийных вод в помещениях технического подполья (в ИТП и насосной) предусмотрены приемки с погружными насосами.

Сливные, аварийные стоки из приемков с установленными в них погружными насосными установками далее по напорной линии поступают в трубопроводы системы хозяйственно-бытовой

канализации. Напор канализационных насосных установок гасится на геометрическую высоту подачи стоков, на излив, на потери напора по длине и местные сопротивления. Далее стоки самотеком поступают в проектируемый колодец внутриквартальной сети хозяйственно-бытовой канализации. На напорных линиях установлены обратные клапаны (входящие в комплект насосных установок) и отключающие задвижки. Погружные насосные установки оснащены поплавковыми датчиками, идущими в комплекте с установкой, которые срабатывают при достижении определенного уровня воды.

#### **Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети**

##### *Теплоснабжение*

Источник теплоснабжения – Свердловская ТЭЦ

Точка подключения – распределительные тепловые сети после ЦТП Таватуйская, 23 на участке от ТК2 до здания по ул. Коуровской, 13.

Для канальной прокладки тепловых сетей приняты стальные сварные трубы с промышленной теплогидроизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Изготовление изолированной продукции предусмотрено из стальных труб по ГОСТ 20295-85, изготовленных из стали марок 17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ по ГОСТ 19281-89 с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с изоляцией типа 1 по ГОСТ 30732-2006, с системой оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Для снабжения жилого дома горячей водой в межотопительный период предусмотрена прокладка трубопровода из стальной оцинкованной трубы, изготовленной из стали марок 17ГС, 17Г1С, 17Г1СУ по ГОСТ 19281-89 с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке с изоляцией типа 1 по ГОСТ 30732-2006, с системой оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Категория трубопроводов теплотрассы - IV. Срок службы изолированных труб и фасонных изделий по ГОСТ 30732-2006 составляет 30 лет.

Трубопроводы тепловых сетей испытывать давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Проход теплотрассы через фундамент здания и строительные конструкции следует выполнять с помощью установки специальных резиновых муфт с последующим бетонированием бетоном класса В10 в строительной конструкции.

Неподвижное закрепление трубопроводов тепловой сети предусмотрено путем установки неподвижных опор в характерных точках.

В непроходном канале предусмотрена прокладка труб на песчаном основании с последующей засыпкой канала песком.

В соответствии с требованиями действующей нормативной документации, определен следующий перечень видов работ, на которые составляются акты освидетельствования скрытых работ: подготовка основания под трубопроводы; осмотр dna траншеи; подготовка сварных стыков стальных труб под противокоррозионное покрытие; гидроизоляция сварных стыков термоусаживающимися полиэтиленовыми манжетами; устройство неподвижных опор; герметизация мест прохода трубопроводов через строительные конструкции; засыпка трубопроводов; испытание трубопроводов.

Для компенсации температурных расширений за счет углов поворота трассы и установки компенсаторов предусмотрена укладка компенсирующих прокладок из вспененного полиэтилена. Теплоизоляцию сварных стыков на трассе производить после гидравлического испытания участка на прочность и плотность, а также после повторного замера сопротивления изоляции по каждому элементу.

Для подключения приборов контроля состояния трубопроводов и коммутации сигнальных проводников соединительных кабелей проектом предусмотрена установка коверов и терминалов. Настенные коверы и терминалы предусмотрены в помещении теплопункта и в индивидуальном тепловом пункте в подземном паркинге. Для обнаружения места порыва тепловой сети предусмотрен переносной рефлектометр.

Слив воды из трубопроводов предусмотрен через сливные краны, установленные в помещении теплопункта, в дренажный приямок.

### *Индивидуальный тепловой пункт*

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для: учета потребляемой тепловой энергии; обеспечения стабильного теплового и гидравлического режима в системе теплоснабжения; приготовления воды для нужд системы отопления; приготовления воды для нужд системы горячего водоснабжения; обеспечения стабильного теплового и гидравлического режима в системах теплопотребления.

Проектом предусмотрена двухступенчатая схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения с независимым присоединением системы отопления. Принципиальная схема индивидуального теплового пункта выполнена на основании проекта, выданного заказчиком, ранее согласованного в АО «Екатеринбургская теплосетевая компания».

Согласно расчетам к установке в индивидуальном тепловом пункте принято следующее оборудование: аппарат теплообменный пластинчатый разборный, приготовление воды для нужд системы отопления; аппарат теплообменный пластинчатый разборный, моноблок, приготовление воды для нужд системы горячего водоснабжения; циркуляционный насос, для нужд системы отопления; циркуляционный насос, для нужд системы горячего водоснабжения; высоконапорный насос, для нужд летней системы горячего водоснабжения; высоконапорный насос, для нужд подпитки системы отопления; водонагреватель электрический, для нужд летней системы горячего водоснабжения; двухходовой конический клапан, для поддержания заданной температуры во внутреннем контуре системы отопления; двухходовой конический клапан, для поддержания заданной температуры во внутреннем контуре системы горячего водоснабжения; клапан электромагнитный, для поддержания заданного давления в подпиточном контуре системы отопления; мембранный расширительный бак, для обеспечения стабильного гидравлического режима во внутреннем контуре системы отопления; гидромагнитная система преобразования солей жесткости, для ликвидации и предотвращения образования накипи в трубопроводах и теплообменных аппаратах системы горячего водоснабжения; общедомовой коммерческий узел учета тепловой энергии, для учета потребления тепловой энергии, системами жилого дома; запорная и запорно-регулирующая арматура; контрольно-измерительные приборы; трубопроводы наружного контура системы теплоснабжения и внутреннего контура системы отопления, в пределах индивидуального теплового пункта, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75; трубопроводы внутреннего контура системы горячего водоснабжения и водопровода, в пределах индивидуального теплового пункта, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Насосное оборудование запроектировано в одинарном исполнении, с установкой всех насосов непосредственно в помещении индивидуального теплового пункта.

Циркуляционные насосы работают в простом режиме, т. е. один насос рабочий, второй насос резервный.

Центробежные насосы подпитки системы отопления работают в простом режиме, т. е. один насос рабочий, второй насос резервный.

Принцип работы гидромагнитной системы преобразования солей жесткости, основан на действии высокоэнергетических магнитов.

Мембранный расширительный бак служит для компенсации объема воды в системе отопления, при ее температурном расширении.

Клапаны, регулирующие температуру во внутренних контурах системы отопления и горячего водоснабжения, электромагнитный клапан, установленный на подпиточной линии, а так же датчики температуры наружного воздуха, температуры воды и давления, во внешних и внутренних контурах, имеют определенный алгоритм работы, предусмотренный установкой автоматики и описанный в разделе АТМ.

Установку контрольно-измерительных приборов вести согласно принципиальной схемы.

Трубопроводы проложить с уклоном 0.002 в сторону движения среды.

Слив воды, с оборудования и трубопроводов индивидуального теплового пункта, предусмотрен с разрывом струи в водосборные приемки, с последующим удалением дренажным насосом, запроектированным в разделе ВК. Воду, перед сливом в канализацию, охладить до рекомендуемых параметров.

На всех трубопроводах, в пределах индивидуального теплового пункта, в верхних точках предусмотрена установка штуцера с шаровым краном для выпуска воздуха Ду15, в низших точках штуцера с шаровым краном для слива воды Ду25. На всех трубопроводах, отходящих от теплообменников, предусмотрены штуцеры с шаровым краном для слива воды Ду25.

Крепление трубопроводов предусмотрено на опорах и кронштейнах. Теплообменники установлены на монтажной раме, поставляемой в комплекте. Насосное оборудование запроектировано на виброизолированном основании. Узел учета тепловой энергии, распределительную гребенку, запорную и регуливающую арматуру закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые в помещении индивидуального теплового пункта, покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов, проложенных в помещении индивидуального теплового пункта, выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы теплоснабжения.

Эксплуатацию оборудования и систем индивидуального теплового пункта вести согласно требованию нормативных документов и паспортов на изделия и материалы.

#### *Отопление (жилая часть здания)*

Подключение системы отопления каждой секции жилого дома производится от секционного теплового узла, установленного в техническом подполье, в каждой секции. Схема подключения – независимая.

Параметры теплоносителя в системе отопления  $T=90-70$  °С. Система отопления горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя и периметральной разводкой трубопроводов. Подключение системы отопления каждой квартиры предусмотрено от этажных распределительных узлов, установленных в межквартирном коридоре. Система отопления мест общего пользования двухтрубная. Разводка подающего и обратного магистрального трубопровода запроектирована по техническому подполью здания и подземному паркингу.

Регулирование системы отопления каждой из квартир производится на этажных распределительных узлах балансировочными клапанами, в секционном тепловом узле, балансировочными клапанами, отдельно для каждого ответвления, на стояках системы отопления балансировочными вентилями, установленными на обратных трубопроводах.

Трубопроводы поквартирной системы отопления запроектированы из металлопластиковых труб. К использованию принята система металлопластиковых трубопроводов и соединительных элементов, для монтажа систем отопления. Трубопроводы предназначены для систем высокотемпературного радиаторного отопления с температурой теплоносителя  $T=90$ °С при давлении до  $P=10,0$  бар. Компенсация температурных удлинений металлопластиковых труб осуществлена за счет углов поворота.

Магистральные трубопроводы, проложенные по техническому подполью здания, приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Главные стояки системы теплоснабжения этажных распределительных коллекторов приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки системы отопления мест общего пользования запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений стальных труб осуществлена за счет самокомпенсации участков трубопроводов, углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Для компенсации температурных удлинений на главных стояках системы отопления, предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Этажные распределительные узлы оборудованы поквартирными приборами учета тепловой энергии, запорно-регулирующей и балансировочной арматурой. Для защиты от несанкционированного доступа модуль установлен в нише с ревизионными дверьми и смотровыми отверстиями под счетчики.

Отопительные приборы, в жилой части здания и местах общего пользования установлены преимущественно под световыми проемами. К установке приняты алюминиевые секционные ра-



диаторы. Предусмотрено отопление ванных комнат расположенных у наружных стен. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится клапанами терморегулятора, установленными на подводках.

В местах общего пользования установка запорно-регулирующей арматуры не предусмотрена.

В целях поддержания нормированной температуры внутреннего воздуха в машинных помещениях лифтов, электрощитовой, помещениях насосной пожаротушения и хозяйственно-питьевого водопровода проектом предусмотрена установка электрических отопительных приборов конвекторного типа с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздухоотводчики установленные в верхних точках системы и ручные воздухоотводчики установленные в верхних пробках отопительных приборов на каждом этаже.

Прокладка магистральных трубопроводов по техническому подполью и подземному паркингу, стояков системы отопления мест общего пользования предусмотрена открытой. Уклоны трубопроводов не менее 0.002. Прокладка главных стояков системы теплоснабжения этажных распределительных узлов запроектирована скрытой, в нишах, выполненных в строительных конструкциях. Прокладка металлопластиковых труб, от этажных распределительных узлов до приборов отопления, предусмотрена в конструкции пола (в гофротрубе). Места расположения арматуры оставить открытыми для обслуживания и ремонта.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому подполью и подземному паркингу, покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию стальных трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы отопления.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре на секционных тепловых узлах и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение стояков и магистральных трубопроводов системы отопления, проложенных по техническому подполью и подземному паркингу, осуществляется самотеком, с разрывом струи в дренажные приемки. Опорожнение горизонтальных веток системы отопления проложенных по помещениям квартир выполнять продувкой сжатым воздухом.

#### *Отопление (мастерской)*

Подключение системы отопления мастерской производится от распределительного коллектора, установленного в обслуживаемом помещении.

Параметры теплоносителя в системе отопления  $T=90-70$  °С.

Система отопления горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя и периметральной разводкой трубопроводов.

Регулирование системы отопления производится на распределительных коллекторах балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из металлопластиковых труб. К использованию принята система металлопластиковых трубопроводов и соединительных элементов, для монтажа систем отопления. Трубопроводы предназначены для систем высокотемпературного радиаторного отопления с температурой теплоносителя  $T=90$ °С при давлении до  $P=10,0$  бар. Компенсация температурных удлинений металлопластиковых труб осуществлена за счет углов поворота.

В помещении мастерской предусмотрено место для установки узла учета тепловой энергии.

Отопительные приборы, установлены преимущественно под световыми проемами. К установке приняты алюминиевые секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится клапанами терморегулятора, установленными на подводках.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздухоотводчики установлен-

ные в верхних точках системы и ручные воздухоотводчики установленные в верхних пробках отопительных приборов.

Прокладка металлопластиковых труб предусмотрена в конструкции пола (в гофротрубе). Места расположения арматуры оставить открытыми для обслуживания и ремонта.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы отопления.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре на распределительном коллекторе и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение горизонтальных веток системы отопления выполнять продувкой сжатым воздухом.

Испытания и дальнейшую эксплуатацию системы отопления вести согласно нормативных документов и паспортов на изделия и материалы.

#### *Отопление (встроенные нежилые помещения)*

Подключение системы отопления встроенных нежилых помещений производится от распределительных коллекторов, установленных в техническом подполье здания и подземном паркинге. Проектом предусмотрена обособленная система отопления и место для монтажа узла учета тепловой энергии для каждого из встроенных помещений с потребляемой тепловой нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч.

Система отопления горизонтальная двухтрубная с разводкой трубопроводов по техническому подполью здания и подземному паркингу. Регулирование системы отопления производится на распределительном коллекторе, балансировочными вентилями, отдельно для каждого ответвления.

Гидравлические потери в системах отопления  $\Delta h = 0,20 \dots 0,40$  м.вод.ст., что отвечает условиям по обеспечению требуемой гидравлической и тепловой устойчивости системы водяного отопления.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, магистральные трубопроводы к узлам учета тепловой энергии из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов, проложенных по техническому подполью здания и подземному паркингу, предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Узлы учета тепловой энергии, запорную и регулирующую арматуру закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому подполью здания, покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов, проходящих по техническому подполью и подземному паркингу, выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы отопления.

Во встроенных помещениях первого этажа установлены алюминиевые секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов производится клапанами терморегулятора, установленными на подводках на подающем трубопроводе. Места расположения разборных соединений и трубопроводной арматуры оставить открытыми для обслуживания и ремонта. Отопительные приборы монтируются к стене на крюках, входящих в монтажный комплект.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре на узлах учета тепловой энергии, распределительных коллекторах и подводках к отопительным приборам. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение системы отопления осуществляется самотеком в канализацию. Слив воды с

узлов учета тепловой энергии и распределительных коллекторов предусмотрен с разрывом струи, шлангом в дренажные приемки. Воду перед сливом в канализацию охладить до рекомендуемых параметров.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через ручные воздухоотводчики установленные в верхних пробках отопительных приборов.

#### *Отопление (подземный паркинг)*

Подключение системы отопления подземного паркинга производится от распределительного коллектора системы теплоснабжения воздухонагревателей, установленного в ИТП. Схема подключения – зависимая.

Параметры теплоносителя в системе отопления  $T=130-70$  °С.

Регулирование системы отопления производится на распределительном коллекторе балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

К установке в подземном паркинге приняты аппараты воздушного отопления, которые равномерно расположены по периметру паркинга.

В целях поддержания нормированной температуры внутреннего воздуха в насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения, КПП и помещении для уборочной техники проектом предусмотрена установка электрических отопительных приборов конвекторного типа с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через воздухоотводчики установленные в верхних точках системы.

Прокладка трубопроводов по подземному паркингу предусмотрена открытой. Уклоны трубопроводов не менее 0.002 в сторону ИТП.

Трубопроводы покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы отопления.

Заполнение системы отопления необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре. Давление в контуре отопления, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение трубопроводов системы отопления осуществляется самотеком в канализацию. Слив воды предусмотрен с разрывом струи в дренажный приемок.

#### *Теплоснабжение воздухонагревателей (мастерской)*

Подключение систем теплоснабжения воздухонагревателей, производится от распределительного коллектора, установленного в обслуживаемом помещении.

Регулирование систем производится на распределительном коллекторе балансировочными вентилями.

Подогрев наружного воздуха, для нужд систем приточной общеобменной вентиляции, производится в водяных нагревателях до следующих температур: плюс 18 °С - для системы, обслуживающей мастерскую.

Для защиты от замораживания воды в воздухонагревателях предусмотрена комплектация с узлом защиты от замерзания.

Регулировка параметров приточного воздуха осуществляется на смесительном узле путем регулировки температуры воды, входящей в воздухонагреватель.

Трубопроводы систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Оборудование систем закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы теплоснабжения.

Заполнение систем теплоснабжения воздухонагревателей необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре. Давление в контуре теплоснабжения, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение систем теплоснабжения воздухонагревателей осуществляется самотеком через сливные краны, установленные на распределительном коллекторе.

Выпуск воздуха из систем теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрен через воздухоотводчики установленные на трубопроводах в верхних точках систем.

#### *Теплоснабжение воздухонагревателей (встроенные нежилые помещения)*

Подключение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных установок предусмотрено от распределительного коллектора системы теплоснабжения воздухонагревателей.

Проектом предусмотрено отдельное ответвление от распределительного коллектора офисных помещений для воздушно-тепловых завес.

Подогрев наружного воздуха, для нужд систем приточной общеобменной вентиляции, производится в водяных нагревателях до следующих температур: плюс 18 °С - для систем, обслуживающих офисные помещения и кабинеты.

Для защиты от замораживания воды в воздухонагревателях предусмотрена комплектация с узлом защиты от замерзания.

Регулировка параметров приточного воздуха осуществляется на смесительном узле путем регулировки температуры воды, входящей в воздухонагреватель.

Трубопроводы систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов, проложенных по техническому подполью здания и подземному паркингу, предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Прокладка трубопроводов, по первому этажу здания, предусмотрена открытой. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Оборудование систем закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы, прокладываемые по техническому подполью, подземному паркингу и первому этажу здания, покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы теплоснабжения.

Заполнение систем теплоснабжения воздухонагревателей необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре. Давление в контуре теплоснабжения, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным на установленное оборудование.

Опорожнение систем теплоснабжения воздухонагревателей осуществляется самотеком через сливные краны, установленные в нижних точках системы, с разрывом струи в дренажные приямки.

Выпуск воздуха из систем теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрен через воздухоотводчики установленные на трубопроводах в верхних точках систем.

#### *Теплоснабжение воздухонагревателей (подземный паркинг)*

Подключение системы теплоснабжения воздухонагревателей приточных вентиляционных

установок, производится от распределительного коллектора системы теплоснабжения воздухонагревателей, установленного в ИТП.

Подогрев наружного воздуха, для нужд систем приточной общеобменной вентиляции, производится в водяных нагревателях до следующих температур: плюс 5 °С - для систем, обслуживающих подземный паркинг.

Для защиты от замораживания воды в воздухонагревателях предусмотрена комплектация с узлом защиты от замерзания.

Регулировка параметров приточного воздуха осуществляется на смесительном узле путем регулировки температуры воды, входящей в воздухонагреватель.

Трубопроводы систем теплоснабжения воздухонагревателей приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Компенсация температурных удлинений осуществлена за счет углов поворота, установки компенсаторов и правильной расстановки неподвижных и скользящих опор.

Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесах под потолком, кронштейнах. Расстояние между опорами принимать согласно требованию нормативных документов. Оборудование систем закрепить с помощью самостоятельных неподвижных креплений.

Трубопроводы покрываются антикоррозийной защитой из грунта с дальнейшим покрытием термостойкой битумной краской.

Изоляцию трубопроводов выполнить теплоизоляционной системой отвечающей требованиям системы теплоснабжения воздухонагревателей.

Заполнение систем теплоснабжения воздухонагревателей необходимо производить в полном объеме, при открытой запорной и регулирующей арматуре. Давление в контуре теплоснабжения, при заполнении системы, должно соответствовать паспортным данным установленного оборудования.

Опорожнение систем теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрено через сливные краны, установленные на распределительном коллекторе, самотеком в канализацию.

Выпуск воздуха из систем теплоснабжения воздухонагревателей предусмотрен через воздухоотводчики установленные на трубопроводах в верхних точках систем.

#### *Вентиляция (жилая часть здания)*

Расчет естественной вытяжной вентиляции произведен на разность плотностей наружного воздуха при температуре 5 °С и внутреннего воздуха при температуре в холодный период года.

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Проектом определены следующие объемы удаляемого воздуха:

- Кухня с электроплитой – 60 м<sup>3</sup>/ч;
- Совмещенный санузел – 50 м<sup>3</sup>/ч;
- Раздельный санузел – 25 м<sup>3</sup>/ч;
- Кладовая – 0,2 кратный воздухообмен;
- Насосная хозяйственно-питьевого водоснабжения, противопожарного водоснабжения – 1,5 кратный воздухообмен;

- Помещение водомерного узла – 1,5 кратный воздухообмен;

- Электрощитовая – 1,5 кратный воздухообмен;

- Индивидуальный тепловой пункт – по расчету;

- Помещение хранения уборочного инвентаря – 1,0 кратный воздухообмен.

Вытяжная вентиляция из жилых помещений предусмотрена через сборные вентиляционные блоки в кухнях, санузлах и кладовых. Вентиляционные блоки выполнены в строительных конструкциях (см. раздел АР). Вытяжная вентиляция вспомогательных и технических помещений выполнена, обособлено от системы вентиляции жилой части здания. Приток воздуха предусмотрен через открываемые окна, а также через окна кухонь, дополнительно оборудованные клапаном приточной вентиляции.

Для 7-этажных секций открытие вентиляционных блоков в теплом чердаке запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня пола. Высота раскрытия общей вытяжной шахты на кровле здания составляет 4,5 м. от уровня пола технического чердака. Для 11-12-этажных секций открытие вентиляционных блоков запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня

кровли. В верхней части общих вытяжных шахт предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора. Общие вытяжные шахты рассчитаны на суммарный расход удаляемого воздуха для каждой из секций.

На сборных вентиляционных блоках, систем вытяжной вентиляции здания, установлены регулируемые вентиляционные решетки. На двух последних этажах предусмотрена установка бытовых вытяжных вентиляторов с обратным клапаном в помещениях кухонь, санузлов.

Вентиляция машинного помещения лифта решена путем установки вентиляционной решетки в наружной стене для подачи воздуха и дефлектора расположенного на кровле, для удаления теплоизбытков помещения. Вентиляционная решетка, в машинном помещении лифтов, запроектирована в уличном исполнении с неподвижными жалюзи.

Для проветривания технического подполья в наружных стенах предусмотрены продухи, равномерно расположенные по периметру здания.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2016.

#### *Вентиляция (мастерской)*

Вентиляция мастерской запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляционные установки размещены в потолочном пространстве.

Проектом предусмотрены вентиляционные системы с механическим побуждением для обслуживания следующих групп помещений:

- системы П2 – мастерская;
- системы В2 – мастерская.

Для приточной системы с механическим побуждением проектом предусмотрено устройство вентиляционной сети от забора уличного воздуха до вентиляционной установки. Для вытяжной системы от вентиляционной установки до выброса воздуха на кровле здания.

Забор воздуха для систем приточной вентиляции производится с улицы.

Удаление воздуха, из мастерской, предусмотрено выше уровня кровли с выбросом в атмосферу. Для прокладки вентиляционного короба вытяжной системы вентиляции запроектирована отдельная вентиляционная шахта, предусмотренная в разделе «архитектурные решения». Открытие вентиляционной шахты запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня кровли. В верхней части вентиляционной шахты предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора.

Проектом определены следующие объемы удаляемого воздуха:

- мастерская (на одного работника) - 60 м<sup>3</sup>/ч;
- санузел - 25 м<sup>3</sup>/ч.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Изоляцию вентиляционных коробов систем вытяжной вентиляции выходящих на кровлю здания и систем приточной вентиляции от забора воздуха до вентиляционных установок, выполнить теплоизоляционной системой из вспененного полиэтилена.

#### *Вентиляция (встроенные нежилые помещения)*

Вентиляция каждого из встроенных нежилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Общеобменная вентиляция встроенных нежилых помещений запроектирована отдельными системами для помещений различного функционального назначения.

Вентиляционные установки размещены в потолочном пространстве. Разводка воздуховодов по помещениям запроектирована скрытая в конструкции подшивного потолка.

Для приточных систем с механическим побуждением проектом предусмотрено устройство вентиляционной сети от забора уличного воздуха до вентиляционной установки. Для вытяжных систем от вентиляционной установки до выброса воздуха на кровле здания.

Забор воздуха для систем приточной вентиляции производится с улицы, на высоте более двух метров от уровня земли.

Удаление воздуха, из встроенных нежилых помещений, предусмотрено выше уровня кровли с выбросом в атмосферу. Для прокладки вентиляционных коробов через этажи жилой части здания, запроектированы отдельные вентиляционные шахты, предусмотренные в разделе «архитектурные решения». Прокладка воздуховодов скрытая. Открытие вентиляционных шахт запроектировано на высоте не менее одного метра от уровня кровли. В верхней части вентиляционных шахт предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора.

Проектом определены следующие объемы удаляемого воздуха:

- фронт-офис (на одного работника) - 60 м<sup>3</sup>/ч;
- фронт-офис (на одного посетителя) - 20 м<sup>3</sup>/ч;
- санузел - 25 м<sup>3</sup>/ч;
- помещение уборочного инвентаря - 1,0 кратный воздухообмен.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «В» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Изоляцию вентиляционных коробов систем вытяжной вентиляции выходящих на кровлю здания и систем приточной вентиляции от забора воздуха до вентиляционных установок, выполнить теплоизоляционной системой из вспененного полиэтилена.

#### *Вентиляция (подземный паркинг)*

Вентиляция подземного паркинга запроектирована с искусственным побуждением для ассимиляции окиси углерода (СО), выделяющейся при работе автомобильных двигателей.

Система вентиляции рассчитана на 97 одновременно работающих автомобилей. Количество удаляемого воздуха 150 м<sup>3</sup>/ч на один автомобиль.

Забор воздуха для систем приточной вентиляции производится с улицы, на высоте двух метров от уровня земли.

Удаление воздуха предусмотрено выше уровня кровли с выбросом в атмосферу. Открытие вентиляционных шахт запроектировано на высоте 1,5 метров от уровня кровли в секции 5. В верхней части вентиляционной шахты предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию атмосферных осадков и мусора.

Вентиляционные установки размещены в обслуживаемых помещениях в потолочном пространстве. Воздуховоды проложены открыто под потолком помещений.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «А» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы плотными, класса герметичности «В» согласно, пункта 6.16 СП 7.13130.2013 и пункта 7.11.8 СП 60.13330.2012.

Изоляцию вентиляционных коробов систем вытяжной вентиляции выходящих на кровлю здания и систем приточной вентиляции от забора воздуха до вентиляционных установок, выполнить теплоизоляционной системой из вспененного полиэтилена.

#### *Контроль загазованности*

На территории рассматриваемого паркинга предусмотрена организация системы контроля загазованности.

Система настраивается на два сигнальных уровня:

- "Порог 1";
- "Порог 2".

Система предназначена для ведения непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода (СО) в воздухе помещений объекта, а также выдачи управляющих сигналов в случае аварийной ситуации (концентрация СО соответствует уровню "Порог 2").

Оборудование контроля загазованности является модульным, что позволяет создавать конфигурации с различным качеством датчиков контроля загазованности.

В качестве датчиков загазованности используются сенсоры "SGYCO0V4NC" производства марки "Seitron". Установка сенсоров предусматривается на высоте 1,5...1,8 м от уровня пола и не ближе 2 м от места подачи приточного воздуха. Площадь, охватываемая одним сенсором не должна превышать 200 м<sup>2</sup>. Сенсор устанавливается в горизонтальном положении, чувствительным элементом вниз.

Сенсоры подключаются в шкафу контроля загазованности (далее - ШКЗ). Шкаф устанавливается в электрощитовой.

Максимальное расстояние кабельной линии между сенсором и ШКЗ не должно превышать 3000 м.

В шкафу ШКЗ размещаются модули серии Matchbox.

В помещении КПП выполнить установку пульта управления (далее - пульт). Пульт установить на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня чистого пола помещения.

Проектом предусмотрена выдача управляющих сигналов на оборудование общеобменной вентиляции.

При превышении концентрации газа "Порог-1" на дисплее пульта в помещении КПП отображается соответствующее сообщение, и включается система вентиляции (только в автоматическом режиме), о чём сигнализирует 1-й светодиод пульта управления. При падении концентрации ниже 1-го порога система вентиляции отключается, а сообщение сбрасывается.

Для звукового оповещения объекта используются свето-звуковые оповещатели "Свирель 2 исп.03".

Шкаф и пульт объединить по интерфейсу RS-485.

Кабельные линии выполнить кабелями следующих марок:

- КПСВВнг-LS 1x4x1,0 мм<sup>2</sup> - линии контроля загазованности/оповещения/запуска систем вентиляции;

- КИПЭВнг-LS 1x2x1,0 - линия RS-485;

- ВВГнг-LS 3x1,5 - линия электропитания оборудования.

Все кабельные линии проложить на объекте в гофрированных ПВХ-трубах.

Опуски кабелей к шкафу и пульту выполнить в кабель-каналах.

## **Подраздел 5. Сети связи**

Проект сетей связи объекта *Корректировка проектной документации на объект строительства: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13»*. Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях 9-14 - IV-этап строительства выполнен и разработан на основании задания на проектирование, *Технических условий № 1116079 от 11.03.2019 г., выданные ООО «НТЦ «Интек»*.

Подключение жилого дома к телефонной сети общего пользования организуется от узлов доступа, предусмотренных в техническом подполье зданий секций №4,1, №4.2, №5, в телекоммуникационном шкафу ТШ, через коммутаторы узла доступа, от линии связи сети оператора (узел доступа секции 1), предоставляемой ООО «НТЦ «Интек».

Количество абонентских точек в рассматриваемом доме ул. Коуровская 13:

### **Секция 4.1:**

- 30 телефонных (компьютерных) точек в жилой части. В нежилой части дома телефонные (компьютерные) линии прокладываются по заявке абонентов (арендаторов);

- 30 радиоточек в жилой части (из расчета – не менее 1 точки на квартиру) и 8 радиоточек в нежилой части (из расчета – две точки на офис);

- количество лифтов, подключаемых к системе диспетчеризации – 1 ед.;

- количество абонентских устройств для МГН – 6 ед. + 4 ед. в нежилой части;

- 30 пользователей системы телевидения. В нежилой части объекта линии телевидения прокладываются по заявке абонентов (арендаторов).

### **Секция 4.2:**

- 36 телефонных (компьютерных) точек в жилой части. В нежилой части дома телефонные (компьютерные) линии прокладываются по заявке абонентов (арендаторов);



- 36 радиоточек в жилой части (из расчета – не менее 1 точки на квартиру) и 8 радиоточек в нежилой части (из расчета – две точки на офис);
- количество лифтов, подключаемых к системе диспетчеризации – 1 ед.;
- количество абонентских устройств для МГН – 6 ед. + 4 ед. в нежилой части;
- 36 пользователей системы телевидения. В нежилой части объекта линии телевидения прокладываются по заявке абонентов (арендаторов).

#### **Секция 5:**

- 50 телефонных (компьютерных) точек в жилой части. В нежилой части дома телефонные (компьютерные) линии прокладываются по заявке абонентов (арендаторов). К КПП паркинга предусмотрена установка 1 телефонной и компьютерной точки;
- 50 радиоточек в жилой части (из расчета – не менее 1 точки на квартиру) и 6 радиоточек в нежилой части (из расчета – две точки на офис);
- количество лифтов, подключаемых к системе диспетчеризации – 2 ед.;
- количество лифтов, подключаемых к системе диспетчеризации – 2 ед.;
- количество абонентских устройств для МГН – 10 ед. + 2 ед. в нежилой части;
- 50 пользователей системы телевидения. В нежилой части объекта линии телевидения прокладываются по заявке абонентов (арендаторов)

Количество радиоточек секций здания предусмотрено согласно требованиям СП134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений (с изм. №1)». Основные положения проектирования». Телефонные линии проводятся по заявке абонентов.

В соответствии с Техническими условиями № 1116079 от 11.03.2019 г., выданные ООО «НТЦ «Интек», техническое присоединение объекта предусмотрено от существующего телекоммуникационного оборудования, расположенного в жилом доме по адресу: ул. Коуровская, 20, организацией волоконно-оптической линии связи, прокладкой оптического кабеля в тех подполье между секциями здания.

Проектом предусматривается оборудование объекта системами связи:

- Телефонизация и Интернет;
- Радиофикация;
- Диспетчеризация лифтов;
- Двусторонняя связь зон безопасности и вызов персонала для МГН;
- Эфирное Телевидение.

#### ***Телефонизация и интернет:***

Предусмотрено:

- установка антивандальных шкафов узлов доступа (ТШ 19"), с установкой кроссового и коммутаторного оборудования;
- установка антивандальных абонентских шкафов (боксов ШАН) с установкой кроссовых блоков типа 110;
- организация абонентской распределительной сети в жилом здании, с применением многопарных кабелей 5 Cat., ёмкостью 25x2x0,51 от проектируемых УД до оконечных распределительных устройств;

Прокладка сетей связи предусматривается:

- с использованием слаботочных отсеков этажных распределительных щитов. В предусмотренном слаботочном стояке трубы СС диаметром 50 мм, предусмотрены в количестве 3 шт.;
- по подвалу в металлическом проволочном лотке, для прокладки по нему кабельных линий к стоякам и волоконного оптического кабеля.

Кабели системы телефонизации и интернета прокладываются в квартиры по заявкам абонентов после их заселения. Кабели протягиваются в гофрированных ПНД-трубах 25 мм, прокладываемых в подготовке пола этажа. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках жестких ПВХ-труб.

### ***Радиофикация:***

Для радиофикации выполнены следующие мероприятия:

- В качестве оборудования ИРІ СПВ предусмотрен конвертер FG-ACE-CONVF/Eth, V2 фирмы Nateks. Количество конверторов IP/СПВ устанавливается из расчёта номинальной выходной мощности применяемого конвертера FG-ACE-CON-VF/Eth, V2 -20 Вт. Конверторы устанавливаются в шкафу ТШ в техподполье секций №№ 4.1, 4.2, 5 жилого здания.

- В качестве расчетных абонентских приемников предусмотрены трёх программные громкоговорители, расчетной мощностью 0,2 Вт.

- Согласно СП133.13330.2012 п. 4.50 номинальная мощность, выделяемая на одну квартиру не менее 0,4 Вт, учитывая дополнительное ослабление в ограничительных коробках и линии принимаем на одну квартиру 0,5 Вт.

- В квартирах розетки радиовещания устанавливаются не далее 1 м от электрических розеток на высоте 0,3 м.

- В качестве распределительного кабеля для проводного вещания используется кабель марки КСВВнг(А)-LS 1x2x0.5.

- Кабели проложить в гофрированных ПНД-трубах 25 мм, скрыто, в подготовке пола этажа совместно с кабелями сети телефонизации и Интернета. Разводку выполнить при помощи распределительных коробок УК-2Р.

Установка радиоприемника к радиоточке и его приобретение абонент выполняет самостоятельно.

### ***Эфирное Телевидение:***

Для организации системы приема сигналов эфирного телевидения в настоящем проекте применено оборудование компании ЗАО «НПП ОСТ» и «Планар».

Комплекс эфирной телевизионной антенны установлен на кровле здания. Приём и усиление эфирных сигналов телевизионного городского вещания осуществляется головной станцией, расположенной на техническом этаже, и домовыми усилителями, расположенными на этажах здания.

Для организации приема сигналов эфирного телевидения выполнены следующие мероприятия:

- Установка на кровле здания антенны всеволновая «Н-351» Дельта производства «ЗАО НПП ОСТ».

- Монтаж и установка усилителей, ответвителей и делителей производства «Планар».

- Прокладка магистральных кабелей марки RG-11.

В данном разделе предусматривается классическая разводка по типу «Дерево». На каждом этаже в шкафу ШАН устанавливаются абонентские ответвители.

Для домашней разводки применяются ответвители компактного конструктивного исполнения с разъемами F-типа, ответвители и делители серии ГАН фирмы «Планар».

В качестве абонентской разводки использование кабелей F6TSV, с погонными потерями на 862 МГц 20...24,7 дБ/100м соответственно.

Данные виды кабелей обладают высокой стабильностью параметров во времени, допускают радиус изгиба менее 10 см, способны работать при температуре окружающей среды - 20...+70 °С.

Прокладка кабелей выполняется в отдельном канале кабель-канала, предусмотренного для сети домофонизации. Спуск кабелей к квартирному боксу выполняется в гофрированных трубах, скрыто, под штукатуркой.

### ***Диспетчеризация лифтов:***

Проектом предусмотрено использование оборудования на базе диспетчерского комплекса «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Общее количество лифтов – 4 шт.

Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов, обеспечивая при этом передачу диспетчеру информацию о срабатывании электрических цепей безопасности; о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы; о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «Обь» является лифтовой блок V7.2, подключаемый к станции управления лифта. К каждой станции управления производится подключение одного лифтового блока. Сигналы с системы диспетчеризации лифтов выводятся на существующий пункт диспетчеризации.

Передача данных в диспетчерский пункт предусмотрена по каналу «Ethernet». Для этого, оборудование системы диспетчеризации лифтов подключается к коммутатору шкафа ТШ. Для организации связи между диспетчерским оборудованием лифтов и диспетчерским пунктом используется статический IP-адрес со стороны диспетчерского пункта.

Лифтовые блоки, используемые проектом, предусматривают работу по каналу «Wi-Fi». При согласовании с Заказчиком, допускается настройка резервного канала связи лифтовых блоков по «Wi-Fi».

Сигналы с системы диспетчеризации лифтов выводятся на существующий пункт диспетчеризации.

Все устройства связи подключаются к лифтовым блокам по шине «CAN», обеспечивающей питание устройств и передачу информации. Подключение переговорных устройств по шине «CAN» лифтового блока выполнить кабелем марки «КПЛнг(С)-LS 6x0,75 мм<sup>2</sup>», с повышенным ресурсом использования. Переговорные устройства «УП» устанавливаются на крыше кабины лифта и в приемке.

### ***Двусторонняя связь зон безопасности и вызов персонала для МГН***

#### ***А) Двусторонняя связь для МГН:***

Двусторонняя связь зон безопасности и вызов персонала для МГН организована на базе комплекса «Roxton-IP».

В здании отсутствует помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала. Данное помещение для рассматриваемого жилого дома назначается владельцем объекта. Связь с помещением выполняется по IP-каналу. Оборудование помещения дежурного персонала должно иметь доступ к сети Интернет, а также, розетки 220 В для подключения проектируемого оборудования. Допускается для установки ПО использовать существующий компьютер.

Применяемый в проекте Комплекс «Roxton-IP» позволяет обеспечить:

- Реализацию двунаправленного канала связи зоны безопасности с помещением дежурного персонала.

- Контроль линий связи оборудования.

- Визуальное отображение информации о состоянии линии связи.

В комплект комплекса входит следующее оборудование:

- вызывная панель «IP-A6716»;

- терминал «IP-A6715»;

- микрофонная консоль «IP-A6702А»;

- коммутатор 10/100 Мбит/с;

- микрофон с наушниками;

- персональный компьютер с установленным ПО «IP-A6700R».

Вызывные панели предусмотрены в зонах безопасности на высоте не более 1,1 м над уровнем чистого пола помещения. Подключение выполнить кабелем марки UTP 4x2x0,51. Исполнение кабеля – LSZH. Кабель прокладывается в гофрированной ПНД-трубе 16 мм, скрыто, в подготовке пола этажа. Подъем кабелей к абонентским устройствам выполнить скрыто, под штукатуркой. Проходы кабелей через стены и перегородки выполнить в отрезках жестких ПВХ-труб 20 мм.

Над зонами безопасности, где маломобильный человек может остаться один, предусмотрено установить комбинированный светозвуковой оповещатель для привлечения внимания находящихся рядом людей.

#### ***Б) Вызов персонала для МГН:***

В нежилой части здания, в санузлах для МГН (универсальная кабина) предусмотрено оборудование вызова экстренной помощи «AL-MGN1». В комплект оборудования входят:

- «AL-SPX4» - 4 зонный блок контроля;

- «AL-DI» - светозвуковой сигнализатор;

- «AL-CB» - кнопка отмены вызова;
- «AL-RB» - кнопка вызова.

Кнопка вызова совместно с кнопкой отмены вызова устанавливаются в санузле, на высоте 0,85-1,1 м. Кнопка вызова устанавливается на тактильной табличке «Вызов персонала». Светозвуковой сигнализатор устанавливается над дверным проемом помещения санузла. Блок контроля устанавливается в помещении фронт-офиса на высоте 1,2-1,5 м.

Для подключения оборудования используется кабель марки КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Кабель в помещениях нежилой части прокладывается в кабель-каналах. Проходы кабелей через стены и перекрытия выполнить в отрезках жестких ПВХ-труб.

## **Подраздел 7. Технологические решения**

Подраздел «Технологические решения» разработан для секций № 4.1, 4.2, 5, а также подземного паркинга в осях 9-14 входящих в IV этап строительства многоэтажного жилого дома с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13.

Офисная часть проекта включает офисы №14-23 расположенные на 1-ых этажах в секциях № 4.1, 4.2, 5. Художественная мастерская расположена на верхнем этаже в секциях № 5. Встроено - пристроенный подземный паркинг частично расположен под секциями № 4.1, 4.2, 5.

Технологическим решением предусмотрено: время работы офисов с 9 до 18 часов с обеденным перерывом с 13-14 часов, выходной воскресенье; обслуживание клиентов сотрудниками учреждения с последующим заключением договоров на оказание работ через контрольно-кассовый аппарат. Время работы художественной мастерской определяется преподавателями, режим работы не ранее 9.00 и не позднее 23.00. Одновременно в мастерской может заниматься 1 группа по 3 человека

Количество работающих и расстановка персонала по рабочим местам определены заданием заказчика. Состав работающих для офиса: заведующий - 1 человек в каждом офисе; менеджеры: офис №14 – 2 человека, офис №15 – 5 человек, офис №16 – 5 человек, офис №17 – 2 человека, офис №18 – 2 человека, офис №19 – 5 человек, офис №20 – 5 человек, офис №21 – 2 человека, офис №22 – 4 человека, офис №23 – 4 человек. Уборщик - 1 на каждую секцию (итого-3 человека). Состав работающих мастерской – 2 человека.

Количество посетителей офисов: офис №14 – 7 человек, офис №15 – 13 человек, офис №16 – 13 человек, офис №17 – 7 человек, офис №18 – 7 человек, офис №19 – 13 человек, офис №20 – 13 человек, офис №21 – 7 человек, офис №22 – 12 человек, офис №23 – 12 человек. Количество посетителей мастерской в секции №5 – 3 человека.

В офисах запроектированы следующие помещения: тамбур, фронт-офис, универсальная кабина, комната уборочного инвентаря. В мастерской запроектированы следующие помещения: тамбур, мастерская, санузел, совмещенный с комнатой уборочного инвентаря.

Проектируемая автостоянка на 97 м/м представляет собой одноэтажное подземное сооружение. Автостоянка предназначена для автомобилей большого, среднего и малого класса с минимальными габаритами машино-места – 5,3x2,5 м согласно п. 5.1.5 СП 113.13330.2012.

Общая площадь – 4448,19 кв.м.

Стоянка располагается в жилой зоне, временного хранения, закрытая, неотапливаемая.

В состав подземного паркинга входит следующий набор помещений:

- подземная автостоянка на 97 автомобилей.
- вспомогательные помещения (помещение для уборочной техники; лестничные клетки; электрощитовая; тамбур-шлюз; насосная; рампа; ИТП; КПП; санузел.)

В помещении инвентарной хранится оборудование для уборки паркинга. В летнее время предусматривается уборка сетевой поломоечной машиной, для нее предусмотрены электрические розетки, в зимнее время предусматривается ручная чистка снега и наледи.

Количество и структура парка автомобилей, размещаемых на стоянке, приняты в соответствии с заданием на проектирование, и уточнены объемно-планировочным решением.

Каждый владелец автомобиля, за которым закреплено место на стоянке, имеет брелок для въезда на территорию стоянки.

Въезд и выезд автомобилей в стоянку осуществляется по однопутной рампе. Проектной документацией принят маневренный тип стоянки с центральными проездами, автомобили устанавливаются на место хранения задним ходом под углом 90 к проездам. Для упорядочения расстановки автомобилей предусматривается разметка машино-мест хранения с цифровой нумерацией.

Парковка автомобилей на автостоянку производится с участием водителей. Управление автостоянкой, обслуживание и ремонт инженерного оборудования, сетей и коммуникаций (отопление и вентиляция, водопровод и канализация, силовое электроснабжение и электроосвещение и т.д.), а также уборку помещений автостоянки предусматривается выполнять силами службы эксплуатации паркинга.

Технология производства в части соблюдения норм и правил техники безопасности, противопожарных мероприятий, промсанитарии, разработана в соответствии с основными действующими нормами и правилами проектирования, и стандартами безопасности труда.

Уборку паркинга в летнее время производить с помощью поломойно-всасывающей машины с ручным управлением, для уборки паркинга в инвентарной также предусмотреть: ведра, тряпки, веники для летнего времени; лопата, лом для зимнего времени.

Также в зимнее время периодически обрабатывать поверхность спуска в паркинг противогололедными материалами и механизированными инструментами обслуживающей организации.

Состав работающих паркинга: охранник-1 человек; уборщик-1 человек.

Все помещения оснащены необходимым технологическим, санитарно - гигиеническим оборудованием в достаточном количестве и надлежащего назначения. Размещение персональных компьютеров в рабочих комнатах и кабинетах выполнено в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Для уборки помещений предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Обеспечение различных предприятий мебелью и инвентарем выполнено в соответствии с технологическими нормами оснащения.

Состав примененного оборудования определяется специализацией оказываемых видов выполняемых услуг. Применяемое в проекте оборудование отечественного и импортного производства.

Охрана труда и техника безопасности обеспечивается рациональным размещением оборудования, что обеспечивает безопасность, удобство обслуживания и ремонта. Соблюдение основных проходов между оборудованием согласно нормам технологического проектирования.

Для проектируемого предприятия разрабатываются инструкции по охране труда по всем профессиям, на все виды работ, то есть весь персонал должен быть обеспечен инструкциями по охране труда.

Обеспеченность объекта санитарно-техническим оборудованием соответствует действующим нормам.

Для персонала предусмотрены санитарно-бытовые помещения. Освещенность проектируемых помещений класс условий труда в зависимости от параметров световой среды оцениваются как «допустимые» 2 класс.

Мусор в течение рабочего дня собираются в специальные контейнеры (урны) и в конце рабочего дня уборщицей выносятся в контейнеры, для мусора установленные на территории предприятия. Вывоз мусора осуществляется спец. автохозяйством согласно договору.

## **6) Раздел 6. Проект организации строительства**

Участок строительства расположен в северо-западной части г. Екатеринбурга, по ул. Коуровская, 13 в Железнодорожном административном районе.

Участок проектируемого строительства расположен в территориальной зоне Ц-2 (зона обслуживания и деловой активности местного значения)

Земельный участок расположен в существующей жилой застройке Железнодорожного района г. Екатеринбурга. Транспортная инфраструктура района развита, доставка строительных материалов и конструкций возможны по улицам Таватуйская, Техническая, Коуровская, имеющим связь со всей транспортной инфраструктурой города.

Подрядчик укомплектован рабочими, имеющими регистрацию в г. Екатеринбурге.

На объект рабочих доставляют служебными автобусами. В случае привлечения иногородних рабочих их следует разместить в гостиницах и общежитиях города. Проживание рабочих на стройплощадке не предусмотрено.

Земельный участок частично занят зелеными насаждениями, представленными тополями, которые необходимо снести в зоне разрешенного строительства в соответствии с ГПЗУ (в соответствии с требованиями законодательства РФ). Остальная часть существующих деревьев, представленных в основном сосной сибирской, сносу не подлежит, учтена в части озеленения земельного участка капитального строительства.

На земельном участке расположены частично сохранившиеся фрагменты ограждения территории ДК. Указанные фрагменты ограждения подлежат демонтажу в подготовительный период строительства.

При разработке ППР на разработку наружных инженерных сетей должен вестись учет стесненности.

Строительство объекта предусматривается этапами с вводом частей объекта поочередно. Выделение этапов предусмотрено заданием на проектирование, утвержденным застройщиком. Выделение этапов строительства разработано в проектной документации с учетом возможности организовать строительство частей объекта отдельно, с учетом возможности ввода в эксплуатацию частей объекта и нормальной их эксплуатации до завершения строительства объекта в целом.

**Проектная документация разработана на IV этап строительства – секции №№ 4.1, 4.2, 5. Подземный паркинг выполняется после монтажа конструкций блок секций 4.1, 4.2, 5 и демонтажа башенных кранов.**

При возведении секций многоэтажного дома основным методом производства работ для объекта в целом и внутри зданий является поточный метод, обеспечивающий равномерную сдачу домов в эксплуатацию в течение года, рациональное использование монтажных механизмов и приспособлений, повышение качества и снижение стоимости строительства.

Работы по строительству надземной части зданий ведутся по совмещенному графику, по которому параллельно с устройством монолитных конструкций производятся общестроительные и специальные работы, выполняемые не в монтажной зоне.

Выполнение послемонтажных общестроительных, санитарно-технических, электромонтажных и отделочных работ, монтаж лифтов и систем незадымляемости следует производить в технологической последовательности и в ритме монтажа конструкций.

При выборе методов производства работ учитывались рекомендованные генеральной подрядной и субподрядной организациями решения по применению материалов и конструкций, средств механизации строительно-монтажных работ:

- планировку строительной площадки производить бульдозером ДЗ-110А;
- разработку грунта производить одноковшовым экскаватором «обратная лопата» ЭО – 4121Б;
- доработку грунта до проектной отметки производить вручную или легкими механизмами;
- разработку траншей под прокладку коммуникаций производить экскаватором ЭО – 4121Б;
- при устройстве монолитных и сборных конструкций нулевого цикла применять гусеничный кран РДК250-3, стрела 22.5 м с гуськом 20 м;
- обратную засыпку траншей и пазух фундаментов производить бульдозером ДЗ-110А;
- послойное уплотнение грунта при обратной засыпке производить трамбовками на базе трактора Т130.1.Г;
- для устройства монолитных фундаментных плит применять инвентарную щитовую опалубку;
- для уплотнения бетонной смеси использовать глубинные вибраторы ИВ-112;
- при устройстве надземной части использовать башенный кран КБ-408.21-02;
- для монтажа входных групп применять автомобильный кран КС-45719-1 излишки грунта вывозить самосвалами (4 самосвала КамАЗ-5511).

Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения

других работ (далее - скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляются по образцу, приведенному в приложении № 2 (РД-11-02-2006\*).

Строительство секций жилого дома выполняется в два этапа: работы подготовительного этапа и основного этапа строительства.

*Работы подготовительного этапа строительства включают:*

- сдача - приемка геодезической разбивочной основы для строительства объекта и прокладки инженерных сетей. Положение будущего строения на местности до начала всех работ по строительству фиксируется по геодезическим планам зоны строительства и привязывается к городской полигонометрической сети;

- выполнение обноски (деревянной или металлической), для фиксирования геодезических отметок, так как, при устройстве котлована, вынесенные оси в натуру будут нарушены. Обноска устанавливается на высоте 0,4 - 0,6 м от земли параллельно основным осям, образующим внешний контур здания, на расстоянии, обеспечивающим неизменность ее положения в процессе строительства. На обноску при помощи теодолита, с закрепленных на местности осевых знаков, перенести оси здания или сооружения (разбивочные оси наносятся на деревянную обноску гвоздями, к которым впоследствии, после выемки котлована, крепится проволока, которая обозначает оси здания). Все колья или штыри, закрепляющие контурные углы, должны быть отникелированы. Маркировка их производится масляной краской. На участках с уступами - обноску выполняют уступами;

- расчистка территории строительной площадки (перевозка строительного мусора, грунта, должна осуществляться в автосамосвалах с закрытым брезентовым верхом);

- срезка растительного грунта. Грунт должен храниться в местах, указанных заказчиком, на отдельной территории и должен быть защищен от выветривания и осадков;

- выполнение комплекса дополнительных мероприятий по отводу грунтовых и поверхностных вод (по необходимости);

- выполнение подготовки площадки (вертикальной планировки) бульдозером ДЗ-110А. Поверхность планируют, учитывая отвод поверхностных вод, то есть с уклоном. Выполняют в летний период с послойной отсыпкой и уплотнением грунта.

- ограждения площадки по ГОСТ 23407-78;

- устройство временных дорог и проездов;

- устройство 2-х ворот с организацией въездов и выездов (вторые ворота - резервные);

- у въезда и выезда на строительную площадку вывесить плакаты о категорическом запрещении доступа посторонних лиц;

- по периметру ограждения, информационные щиты и указатели в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015, видимые как в светлое, так и в темное время суток;

- выполнить освещение стройплощадки и рабочих мест в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014;

- разместить временные здания инвентарного типа с подключением к ним временных сетей;

- обустройство пожарных постов с местом для курения, оснащение их средствами пожаротушения;

- обозначить на местности колодцы водопровода с пожарными гидрантами.

Связь с диспетчерской службой осуществляется по сотовой связи.

Основной этап строительства состоит из четырех циклов.

*Первый цикл - работы ниже нулевого уровня:*

- Земляные работы.

- Монтаж конструкций нулевого цикла (нулевой цикл каждой из секций проектируемого жилого дома представлен монолитной фундаментной плитой, монолитными ж. б. несущими стенами и пилонами, и монолитными ж.б. плитами перекрытия).

- Уход за бетоном (по окончании работ нулевого цикла исполнитель сдает по акту законченную подземную часть здания со всеми относящимися к ней работами авторскому надзору, заказчику, представляя при этом исполнительную геодезическую схему разбивки осей, смонтированных конструкций подземной части здания, а также другую документацию в соответствии с требованиями ВСН 4-67).

- Обратная засыпка пазух котлована.

*Второй цикл — возведение надземной части жилого дома:*

- Подготовка к производству работ второго цикла.

- Монтаж крановых путей (при возведении надземной части использован башенный кран КБ-408.21-02 с горизонтальной стрелой 40 м. По проекту ППРк кранового пути (разрабатывается отдельным проектом) согласно требованиям ГОСТ Р 51248 устраивается рельсовый путь башенного крана).

- Устройство монолитных конструкций надземной части здания (проектом предусмотрено устройство монолитных перекрытий, стен лестниц и лифтовой шахты, колонн и пилонов из бетона класса В25).

- Кладка внутренних и наружных стен, перегородок (организация и технология строительного процесса предусматривает следующий порядок производства работ: подготовительные работы; кладка наружных и внутренних стен из кирпича и газобетонного блока; возведение перегородок из кирпича и пазогребневых плит).

*Третий цикл. Организация отделочных работ.*

- Монтаж наружного утепления стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки.

- Кровельные работы (Кровля запроектирована рулонная – 2 слоя).

- Монтаж оконных и дверных блоков.

*Четвертый цикл. Благоустройство и озеленение.*

Производство и приемка работ по благоустройству территорий, включая подготовку их к застройке, работы с растительным грунтом, устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оград, оборудование мест отдыха и озеленение производятся в соответствии с СП 82.13330.2016.

Подбор крана производился по трем основным параметрам: грузоподъемности, вылету и высоте подъема, а в отдельных случаях и по глубине опускания.

Для производства работ принят предназначенный по общему графику работ для данного объекта, башенный кран КБ-408.21-02 исполнение 02 (стрела 40 м). Для возведения конструкций нулевого цикла и 1-ого этажа (монолитная фундаментная плита, стены подвала, монолитные пилоны, монолитные перекрытия над нулевым циклом и 1-ым этажом) задействован гусеничный кран РДК250-3, стрела 22.5 м с гуськом 20 м (максимальная грузоподъемность 25 т.)

Общая численность работников, занятых на строительном-монтажных работах и в подсобных производствах, определена исходя из среднегодовой планируемой выработки на одного работающего и составляет 40 человек.

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется от проектируемых сетей электроснабжения, выполняемых в подготовительный период строительства. Суммарная потребляемая мощность 147,78 кВт. В качестве источника электропитания используется существующая трансформаторную подстанцию.

Временное водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд. Суммарный расчетный суточный расход воды – 11,37 л/с.

Для хранения строительного материала и изделий на строительном генеральном плане предусмотрены: открытые склады; полузакрытые склады (навесы) и закрытые склады (для хранения лакокрасочных и ценных материалов).

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и охрану труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» часть 1 «Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» часть 2 «Строительное производство» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»

Проектом предусматривается на период выполнения строительном-монтажных работ проведение следующих природоохранных мероприятий:

- технология строительного производства должна обеспечивать безопасность населения, охрану атмосферного воздуха и земель, сохранность зеленых насаждений, не подлежащих лесосводке;



- вывоз строительного мусора в отвал, согласованного с префектурой;
- монтаж установки для мойки колес автотранспорта на площадке;
- устройство основания из сборных железобетонных плит по песчаной подсыпке под устройство инвентарных зданий и временные автодороги, и площадки;
- должно быть выполнено благоустройство территории в полном объеме после окончания строительных работ.

Общая продолжительность строительства составляет – 20,0 мес., что соответствует 1,7 годам. Нормы продолжительности строительства предполагают выполнение строительно-монтажных работ основными строительными машинами и механизмами в 2 смены, остальных работ – в 1 смену.

Указанный срок носит расчетный характер и может уточняется подрядчиком и заказчиком при заключении Договора на строительство объекта.

Для обеспечения выполнения строительства в нормативные сроки, поставка материалов и график ведения работ должны быть строго привязаны к календарному графику работ и графику поставки материалов, разработанного в ППР. В случае невозможности выполнения строительства в нормативные сроки продолжительность строительства может быть продлена в соответствии с п. 20 статьи 51 Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

## **7) Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Проектируемый участок находится по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13». Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях 9-14 – IV этап строительства

Первый этаж занимают нежилые помещения под аренду (офисы).

Офисная часть проекта включает офисы №14-23, художественную мастерскую в блок-секции 5 на 12-м этаже и подземный паркинг.

Класс функциональной пожарной опасности:

Секция №4.1:

- 1 этаж – Ф4.3
- 2-7 этажи – Ф1.3.

Секция №4.2:

- 1 этаж – Ф4.3
- 2-7 этажи – Ф1.3.

Секция №5:

- 1 этаж – Ф4.3:
- 2-11 этажи – Ф1.3
- 12 этаж – Ф5.1 (помещения для мастерских художников и архитекторов).

Встроенно-пристроенный подземный паркинг на 97 машино-мест – Ф5.2

Участок проектируемого строительства расположен в северо-западной части г. Екатеринбурга, по ул. Коуровская, 13 в Железнодорожном административном районе.

Участок проектируемого строительства расположен в территориальной зоне Ц-2 (зона обслуживания и деловой активности местного значения).

С севера, юга и востока участок работ граничит с жилой застройкой, с запада - территория Резервного центра обработки данных ОАО «РЖД».

На момент начала проектирования участок залесен, в основной массе древостой представлен сосной сибирской. По участку проходят не действующие инженерные сети, ранее обслуживающие дом культуры «Сортировочный». Здание дома культуры демонтировано в 2013 году. По участку, в северной его части, проложены магистральные сети теплоснабжения.

По территории участка пролегают транзитные пешеходные пути.

В офисе запроектированы следующие помещения: тамбур, фронт-офис, универсальная кабина, комната уборочного инвентаря.

Количество работающих, и расстановка персонала по рабочим местам определены заданием заказчика.

В соответствии с физико-географическим районированием участок проектируемого строительства расположен в пределах подзоны южной тайги восточного склона Среднего Урала. Участок спланирован, частично заасфальтирован. Абсолютные высотные отметки поверхности земли изменяется от 274,0 до 275,0 метра в Балтийской системе высот.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах правобережного берега реки Ольховка, протекающей ~ в 700 м. в настоящее время р. Ольховка погребена под насыпными грунтами и (или) забрана в водопропускные лотки.

В административном отношении площадка проектируемого строительства располагается, в Железнодорожном районе г. Екатеринбург.

Грунты оснований согласно отчету о комплексных инженерных изысканиях, выполненных ООО «Уральский проектно-изыскательский институт» в 2014 году грунты оснований представлены:

- Почвенно-растительный слой имеет локальное распространение, мощность слоя до 0,1 м;
- Насыпной грунт представлен строительным мусором, щебнем, преобладает в границах ранее существующего благоустройства земельного участка, - Мощность слоя насыпных грунтов достигает 1,0 м;
- Суглинок делювиальный твердый, бурого цвета. Мощность слоя достигает 1,2 м;
- Суглинок, супесь элювиальные серо-коричневого цвета, твердые, с включением дресвы и рыхлякового щебня до 20%;
- Дресвяно-щебенистый грунт амфиболитов с твердым супесчаным заполнителем до 30%, слабовыветрелый, залегает на отдельных участках слоем, мощностью 0,5-1,8 м;
- Амфиболиты апогаббровые пониженной прочности (PZ) сильновыветрелые, сильнотрещиноватые, мощность слоя до 7,1 м;
- Амфиболиты апогаббровые малопрочные (PZ) выветрелые, сильнотрещиноватые, залегают слоем, мощностью 2,0-7,0 м.

В гидрогеологическом отношении площадка расположена в пределах развития безнапорного трещинно-грунтового водоносного горизонта, приуроченного к трещиноватой зоне скальных грунтов. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, основной объем питания - весной, в период снеготаяния, дополнительное питания за счет техногенных утечек.

Уровень подземных вод на площадке залегает на глубинах 3,4-6,0 м. (на абсолютных отметках 272,54 -273,52 м).

Положение рассматриваемой территории в центре материка Евразии определяет резко континентальный характер климата, выражающийся в больших колебаниях температуры воздуха как внутри года, так и в течение суток.

Велико влияние морских воздушных масс, несущих влагу с Атлантического океана, а также воздушных масс из Арктики.

На климатический режим рек региона в целом решающее влияние оказывает барьерная роль Уральского хребта. В барьерной тени уральских хребтов, на восточных склонах и далее в предгорьях и на равнине увлажненность снижается и тем значительнее на большее расстояние, чем выше абсолютные высоты хребтов. По мере удаления от хребтов на восток возрастает континентальность и засушливость климата.

Химический анализ проб грунтов выполнен в лабораториях ООО «Институт стандартизации и сертификации минерального сырья», согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-2007, ГН 2.1.7.2041-2006, ГН 2.1.7.2511-2009 с определением валовых содержаний стандартного комплекса: Hg, Cu, Zn, Ni, Cd, Pb, As, рН, 4 бенз(α)пирен, нефтепродукты.

Полученные результаты лабораторного анализа проб позволяют определить степень и опасность химического загрязнения по комплексу элементов. Загрязнение почвы по данным химического анализа характеризуются суммарным показателем – Zс .

Оценка паразитологического и микробиологического состояния почво-грунтов проведена согласно требований СанПиН 2.1.1287-03. Опробование почво-грунтов выполнено сплошным методом из верхнего слоя почв и суглинков с глубины 0,0±0,3 м, отобрано несколько рядовых проб. С целью исключения искаженных, ложных результатов рядовые пробы по каждому слою объединены в групповые пробы согласно п.7 ГОСТ 17.4.3.01-83 [5].

В результате проведённых радиометрических наблюдений зон с повышенным гамма-фоном на участке проектируемого строительства не установлено, мощность амбиентного эквивалента дозы непрерывного гамма-излучения изменяется согласно протокола от 20 апреля 2019 года в пределах от 8,0 до 14,0  $10^{-2}$  мкЗв/ч (прил. Г), что значительно ниже допустимого уровня. Допустимая мощность эквивалентной дозы гамма-излучения согласно СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) составляет  $60 \cdot 10^{-2}$  мкЗв/ч [17].

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха "на данный момент" используются фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Екатеринбурга.

Проектом определено воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ и в период эксплуатации. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации являются вентиляционные выбросы от подземного паркинга (ИЗА 0001-0002).

Остальные источники выбросов (парковки на прилегающей территории, грузовой автомобиль, предназначенный для вывоза ТБО) учтены во 2-3 -м этапах строительства. Общий валовый выброс на период эксплуатации (все источники загрязнения атмосферы на площадке проектируемого объекта), составит 0,69432 т/год.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства является работа дорожно-строительной техники на строительной площадке, а также лакокрасочные и сварочные работы, а также работы по пересыпке сыпучих материалов. Общий валовый выброс на период строительства составит 0,1836349 т/год.

Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом физико-географических и климатических условий территории и фонового загрязнения.

Анализ расчетов показал, что превышений санитарно-гигиенических нормативов ни по одному из ингредиентов не наблюдается как в период эксплуатации, так и в период ведения строительных работ.

В разделе определено шумовое загрязнение атмосферы от источников шума на период эксплуатации и строительства.

Проведен расчет уровня шума и определены уровни звукового воздействия на границе жилой территории. Согласно результатам расчета уровни звукового давления на границе жилой зоны не превышает нормативного значения по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Потребность строительства в воде складывается из производственных и хозяйственно-питьевых нужд.

На площадке строительства предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Производительность водонапорного агрегата 15 л/мин,

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям.

На площадке строительства предусмотрен герметичный выгреб для хозяйственных стоков из ж/бетонных изделий с внутренней и наружной гидроизоляцией, исключающей проникновение стоков в грунт. Вывоз осуществляется ассенизационной машиной на очистные сооружения по мере накопления. Периодичность вывоза - 1 раз в 3 дня.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды является городской водопровод. Хоз-бытовая канализация самотечная, со сбросом сточных вод в существующую городскую наружную сеть.

Для отвода дождевых стоков с кровли предусмотрена система внутренних водостоков.

В целях предупреждения загрязнения подземных и поверхностных вод в период строительства объекта проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Отвод стоков выполняется по рельефу во временных лотках с последующим сбросом в ливневую канализацию, предусмотренную на этапе проекта планировки микрорайона;
- Хоз-бытовые стоки собираются в специальные емкости, которые очищаются специализированной техникой. Таким образом, загрязнение почвы нефтепродуктами исключается;
- Сбор и вывоз жидких и твердых отходов, образующихся в период ведения строительных работ. Сбор сточных вод от санитарно-бытовых помещений следует предусмотреть в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты (п. 34.3 СанПиН 2.2.3.1384-03).
- Емкости для сбора стоков следует очищать по мере его заполнения, но не реже одного раза в полгода (п. 2.3.4. СанПиН 42-128-4690-88).

- Жидкие бытовые отходы (хозяйственно-бытовые стоки) следует вывозить на сливные станции или поля ассенизации либо, в условиях города, в систему городской канализации (п. 34.7. СанПиН 2.2.3.1384-03, п. 3.2. СанПиН 42-128-4690-88).

- Сооружения бетонных оснований для площадок размещения проектируемого объекта;
- Бетонирование подъездных площадок к проектируемому объекту.

В период эксплуатации объекта:

- Отвод стоков выполняется за счет планировки территории с организацией возможности естественного отвода воды в ливневую канализацию (см. л. 3 ПЗУ).
- Устройство водомерных счетчиков на водозаборной сети,
- Отвод сточных вод в систему городской канализации, что предотвращает сброс сточных вод в открытые водоемы населенных пунктов.

Ввиду того, что проектируемый объект не является источником аварийных сточных вод, мероприятия по предотвращению аварийных сбросов сточных вод не требуются.

Основное воздействие на земельные ресурсы будет связано с производством строительных работ (сооружение временных площадок, рытье траншей, размещение инженерных коммуникаций и т.д.)

Строительные работы планируется проводить в пределах площадки строительства. Дополнительного отвода земли под размещение проектируемого оборудования не требуется.

Рекультивация земель предусмотрена в границах отведенного земельного участка площадью 6215 м<sup>2</sup>. На территории строительства проектом предусмотрено выполнение планировочных работ, ликвидация неровностей, уборка строительного мусора, благоустройство территории в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.1.01-85.

При реализации проектных решений образование отходов происходит как в процессе строительства жилого дома, так и в процессе его эксплуатации.

Складирование и хранение отходов автотранспорта на территории обустройства объекта не предусмотрено. Согласно договору с подрядными организациями, техника будет обслуживаться на ремонтных базах вне территории площадки строительства и вопросы утилизации отходов будут рассматриваться подрядными организациями.

Отходы складироваться в контейнеры объемом 0,75 м<sup>3</sup>, расположенные на контейнерных, специально оборудованных асфальтированных площадках. Общее количество отходов на период эксплуатации объекта составляет 140,1519 т, общее количество отходов на период строительства составит 52186,8158 т.

## **8) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

На объекте предусмотрена система обеспечения пожарной безопасности в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

IV этап предусматривает строительство секций №№ 4.1, 4.2, 5, подземного паркинга в осях 9-14:

- секция №4.1 - 7-этажная (с подвалом и техническим чердаком для прокладки коммуникаций, высотой 1,7 м);
- секция №4.2 - 7-этажная (с подвалом и техническим чердаком для прокладки коммуникаций, высотой 1,7 м);
- секция №5 - 12-этажная (с подвалом и эксплуатируемой кровлей);
- подземный паркинг, расположенный в осях 9-14 (подвал секций 4.1, 4.2, 5), на эксплуатируемой кровле которого размещены открытая парковка и проезжая часть.

Подвальный этаж секций №4.1, 4.2, 5 предусмотрен для размещения подземного паркинга.

Первый этаж секций №№ 4.1, 4.2, 5 предусмотрен для размещения офисов со вспомогательными помещениями.

2-7-й этажи секций № 4.1, 4.2, 2-11 этажи секции №5 предусмотрены для размещения жилых квартир.

12-й этаж секции №5 предусмотрен для размещения художественной мастерской.

Пожарно-технические характеристики здания многоквартирного жилого дома:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания котельной – С0;
- класс функциональной пожарной опасности – жилая часть - Ф1.3, офисы - Ф4.3, художественная мастерская - Ф5.1, паркинг - Ф5.2.

***Принятые проектные решения по противопожарным расстояниям между зданиями, обеспечивающим пожарную безопасность объекта капитального строительства:***

Расстояние от здания жилого дома:

- до секции №6 по ген. плану, с северной стороны – 38,34 м;
- до теплового пункта №10 по ген. плану с северной стороны – 48,45 м;
- до гостевых автостоянок – 10,0 м.

Предусмотренные противопожарные разрывы удовлетворяют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 4.13130.2013.

***Принятые проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники:***

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен - 20 л/с (обусловлен классом функциональной пожарной опасности здания (наибольший расход требуется для паркинга - Ф5.2).

Для обеспечения требуемого расхода воды на наружное пожаротушение предусматривается подача воды от трех существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от здания многоквартирного жилого дома.

Здание расположено на площадке, удовлетворяющей требованиям раздела 8 «Проходы, проезды и подъезды к зданиям и сооружениям» СП 4.13130.2013:

- предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон;
- ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м;
- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей;
- расстояние от стены здания до внутреннего края пожарного проезда составляет для секций №№ 4.1, 4.2 – 5,0 м, для секции №№ 5 – 8,0 м.

Время прибытия первого пожарного подразделения (ПЧ №7 ФГКУ Отряд №1 Управления государственной противопожарной службы МЧС России Свердловской области, расположенная по адресу: г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул.Маневровая, 38) составляет 3 минуты, что соответствует требованиям ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

***Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности здания и класс пожарной опасности строительных конструкций:***

Секция №4.1 - 7-этажная (с подвалом и техническим чердаком для прокладки коммуникаций, высотой 1,7 м);

Секция №4.2 - 7-этажная (с подвалом и техническим чердаком для прокладки коммуникаций, высотой 1,7 м);

Секция №5 - 12-этажная (с подвалом и эксплуатируемой кровлей);

Подземный паркинг, расположенный в осях 9-14 (подвал секций 4.1, 4.2, 5), на эксплуатируемой кровле которого размещены открытая парковка и проезжая часть.

Высота секции №4.1 - 20,24 м, секции №4.2 - 20,0 м, секции №5 - 35,31 м (по п.3.1 СП 1.13130.2009).

Предусмотрено 3 пожарных отсека, с площадью этажа в пределах пожарного отсека:

- ПО №1 (секции №№2.2, 3, 4.1, 4.2, 5 - жилая и офисная части) – 2001,14 м<sup>2</sup>;

- ПО №2 (подземный паркинг на 47 м/м) – 2174,62 м<sup>2</sup>;
- ПО №3 (подземный паркинг на 50 м/м) – 2385,78 м<sup>2</sup>.

Несущие вертикальные элементы – монолитные пилоны, стены, толщиной 200, 250мм и ядро жесткости из тяжелого бетона кл. В25.

Стены ниже отм. 0,000 предусмотрены:

Состав наружных стен подземной части здания:

- ограждающая конструкция - монолитный железобетон, бетон тяжелый класса В25 - 250мм;
- праймер битумный «ТехноНиколь №01» (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- гидроизоляция - «Техноэласт ЭПП» (ТУ5774-003-00287852-99) - 2 слоя;
- мастика «ТехноНиколь №27» (ТУ 5775-039-72746455-2010) – 2сл.;
- утеплитель - ТехноНиколь «XPS ТЕХНОПЛЕКС» (ТУ 2244047-17925162-2006) - 100мм;
- защитная мембрана «Тefonд» – 1сл.

Внутренние стены, пилоны подземного паркинга – монолитный железобетон, бетон тяж. кл. В25, толщиной 200, 250, 300мм, колонны размером 400х400 мм.

Внутренние перегородки подземного паркинга (толщина 120мм) – кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе кладочном цементном М75, Пк2, ГОСТ 28013-98, армированная кладочной сеткой Ø3Вр-1, 50х50мм.

Стены выше отм. 0,000 предусмотрены:

Наружные стены (1-2 этажи) – самонесущие на высоту одного этажа:

- кладка из газобетонного блока автоклавного твердения (Блок I /600х300х250/D600/B 2.5/F50 по ГОСТ 31360-2007) на клеевом составе (возможно на ц.п. растворе М100);
- грунтовка адгезионная «CERESIT СТ16»;
- клеевой состав «CERESIT СТ84»;
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-1000х1000х120мм, группа горючести – Г3 по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-RU.ПБ25.В.03289 сроком действия с 07.09.2015 до 06.09.2020);
- ветрозащитная негорючая мембрана Изолтекс НГ 200 – 1сл.;
- отделка – сертифицированная навесная вентилируемая фасадная система с воздушным зазором «Олма» типа «СО Т-ХП-ВХ» для облицовки плитами из керамогранита.

Согласно экспертному заключению №5-34 от 26.04.2013г. ЦНИИСК им.В.А. Кучеренко данная фасадная система имеет класс пожарной опасности – К0.

Наружные стены (3-7 этажи для секции №№ 4.1, 4.2; 3-12 этажи для секции №5) – самонесущие на высоту одного этажа:

- кладка из газобетонного блока автоклавного твердения (Блок I /600х300х250/D600/B 2.5/F50 по ГОСТ 31360-2007) на клеевом составе (возможно на ц.п. растворе М100);
- грунтовка адгезионная «CERESIT СТ16»;
- клеевой состав «CERESIT СТ84»;
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-000х1000х120мм, группа горючести – Г3 по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-RU.ПБ25.В.03289 сроком действия с 07.09.2015 до 06.09.2020) с противопожарными рассечками из минераловатных плит «ТЕХНО-ФАС ТехноНИКОЛЬ» ТУ 5762-043-17925162-2006, группа горючести – НГ, класс пожарной опасности – КМ0 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-RU.ПБ74.В.00350 сроком действия с 07.04.2017 до 20.04.2021);
- фасадная щелочестойкая сетка 160 г/м<sup>2</sup>;
- базовый слой, армированный стеклосеткой «CERESIT СТ85»;
- грунтовка адгезионная «CERESIT СТ16»;
- декоративно-защитное покрытие «CERESIT СТ-35»;
- краска акриловая «CERESIT СТ44».

Наружные стены лестничных клеток и рампы подземного паркинга (выше отм. земли):

- ограждающая конструкция - монолитный железобетон, бетон тяжелый класса В25 - 200мм (250мм);
- грунтовка адгезионная «CERESIT СТ16»;

- клеевой состав «CERESIT СТ84»;
- плиты пенополистирольные теплоизоляционные фасадные ППС16Ф-Р-А-1000х1000х120мм, группа горючести – ГЗ по ГОСТ 30244, группа воспламеняемости – В2 по ГОСТ 30402 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-РУ.ПБ25.В.03289 сроком действия с 07.09.2015 до 06.09.2020) с противопожарными рассечками из минераловатных плит «ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ» ТУ 5762-043-17925162-2006, группа горючести – НГ, класс пожарной опасности – КМ0 (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности С-РУ.ПБ74.В.00350 сроком действия с 07.04.2017 до 20.04.2021);
- фасадная щелочестойкая сетка 160 г/м<sup>2</sup>;
- базовый слой, армированный стеклосеткой «CERESIT СТ85»;
- грунтовка адгезионная «CERESIT СТ16»;
- декоративно-защитное покрытие «CERESIT СТ-35»;
- краска акриловая «CERESIT СТ44».

Отделка цоколя - керамогранит на клею.

Противопожарные рассечки предусмотрены из минераловатных плит «ТЕХНОФАС ТехноНИКОЛЬ» шириной не менее 150 мм, толщиной соответствующей общей толщине теплоизоляционного слоя в системе.

Диски перекрытий и покрытия - монолитные железобетонные безригельные бескапитальные плиты.

Противопожарная стена, разделяющая паркинг на два пожарных отсека предусмотрена до противопожарного перекрытия 1-го типа (перекрытие паркинга).

Внутренние лестницы для первого этажа - монолитные железобетонные марши индивидуального изготовления из тяжелого бетона кл. В25. Лестницы выше 1-го этажа – сборные железобетонные марши. Межэтажные площадки лестничной клетки - монолитные железобетонные из тяжелого бетона кл. В25.

Кровля над жилой частью секции №5 - эксплуатируемая. По верху гидроизоляционного ковра предусмотрено покрытие из негорючих материалов (тротуарная плитка).

Шахты дымоудаления выгорожены несущими стенами из монолитного железобетона толщиной 200 мм, с разделительными перегородками из каменной кладки толщиной 120 мм.

Двери насосной, электрощитовых, ИТП; машинного помещения лифтов, шахт лифтов, тамбура на 12-м этаже секции №5, двери выходов на кровлю предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Помещение паркинга отделено от смежных вспомогательных помещений противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Для обеспечения сообщения между подземной паковкой и жилым домом предусмотрены лифты, вход в которые из подземной парковки предусмотрен через два последовательно расположенных тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Сообщение между смежными пожарными отсеками паркинга предусмотрено через противопожарные ворота 1-го типа с пределом огнестойкости EI60.

Для входа на рампу и в соседний пожарный отсек вблизи ворот предусмотрены противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 60.

Предусмотрены лестничные клетки типа Н1 – лестничные клетки с входом на них с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам.

Двери эвакуационных выходов в лестничные клетки оборудованы устройством самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с ч.2 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» фактические пределы огнестойкости строительных конструкций приняты не ниже нормируемых для II степени огнестойкости по таблице 21 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с ч. 6 ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» классы пожарной опасности строительных кон-

струкций приняты не ниже нормируемых для зданий С0 класса конструктивной пожарной опасности по таблице 22 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Учитывая, что строительные конструкции, класс пожарной опасности которых нормируется в соответствии с таблицей 22 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», выполняются из негорючих строительных материалов группы НГ, - их можно отнести к классу пожарной опасности К0.

***Принятые проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:***

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

В целях защиты людей на путях эвакуации от опасных факторов пожара применяются декоративно-отделочные и облицовочные материалы, покрытия полов с характеристиками пожарной опасности по ст.13 и таблицам, 28, 3 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Вещества и материалы, используемые в качестве отделочных и облицовочных на путях эвакуации, к которым применяются требования Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, имеют подтверждение соответствия требованиям пожарной безопасности.

Параметры путей эвакуации соответствуют требованиям действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

В каждом пожарном отсеке паркинга предусмотрено не двух эвакуационных выходов.

Для эвакуации из офисов предусмотрено по одному эвакуационному выходу на каждый офис.

В каждой секции с жилых этажей предусмотрено по одному эвакуационному выходу в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. При этом, в каждой квартире предусмотрен аварийный выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема или 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджию.

С технического чердака секции предусмотрен один аварийный выход.

Из машинных помещений лифтов предусмотрены эвакуационные выходы через незадымляемую лоджию в лестничную клетку типа Н1.

Из помещения мастерской художников на 12-м этаже секции №5 предусмотрено два эвакуационных выхода - в незадымляемую лестничную клетку типа Н1 и на эксплуатируемую кровлю.

Для эвакуации ММГН на 2-7-м этажах секций №4.1, 4.2, 2-11 этажах секции №5 предусмотрены зоны безопасности в незадымляемых лестничных клетках типа Н1.

***Принятые проектные решения по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара:***

Для обеспечения оперативных и эффективных действий по спасению людей и тушению пожара, в соответствии со ст. 90 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и гл. 7 СП 4.13130.2013, предусмотрены следующие мероприятия:

1. обеспечение подъезда и проезда с двух продольных сторон к секции;
2. доступ пожарных подразделений на кровлю предусмотрен с лестничных клеток (по лестничным маршам с площадкой перед выходом) через противопожарные двери второго типа;
3. между поручнями ограждений лестниц предусмотрен зазор более 75 мм в свету;
4. в местах перепада высот кровли предусмотрены пожарные лестницы (металлические) типа П1, расположенные на расстоянии более 1 м от окон;
5. по периметру кровли выполнено ограждение высотой 1,2 м;
6. здание располагается в нормативном радиусе выезда пожарных подразделений;
7. устройство наружного противопожарного водопровода (3 пожарных гидранта, обеспечивающих расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с);
8. устройство внутреннего противопожарного водопровода в секции №5 (2 струи с расходом 2,6 л/с каждая) и в подземном паркинге (2 струи с расходом 5,2 л/с каждая);



9. предусмотрено удаление продуктов горения из поэтажных межквартирных коридоров, подача наружного воздуха в лифтовую шахту с режимом «пожарная опасность», компенсирующая подача воздуха в межквартирные коридоры (для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией), дымоудаление из подземного паркинга, компенсирующая подача наружного воздуха в паркинг, подпор воздуха в тамбур-шлюзы паркинга.

***Принятые проектные решения по категориям помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности:***

По взрывопожарной и пожарной опасности здание многоквартирного жилого дома в соответствии со ст.27 ФЗ-123, разделом 6 СП12.13130.2009 не категоризируется.

Подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 размещаемые в жилом здании помещение электрощитовой, помещение уборочного инвентаря, помещения машинных отделений лифтов, ИТП, помещение насосной, помещение для мастерских художников и архитекторов, помещение для хранения уборочной техники, помещение паркинга (п.5.1.2 СП4.13130.2013).

Помещение электрощитовой, помещение уборочного инвентаря, помещения машинных отделений лифтов, ИТП, помещение насосной, помещение для мастерских художников и архитекторов, помещение для хранения уборочной техники относятся к категории «В4» по взрывопожарной и пожарной опасности, помещение паркинга - к категории «В1».

***Принятые проектные решения по защите здания, помещений автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией:***

Предусмотрены:

- в прихожих квартир, в зонах безопасности, в межквартирных коридорах, в лифтовых холлах и шахтах, в машинных помещениях, в офисных помещениях, электрощитовых и в паркинге – установка адресной системы пожарной сигнализации;

- в жилых помещениях квартир (гостиные и спальни) – установка пожарных дымовых оптико-электронных точечных автономных извещателей.

***Принятые проектные решения по противопожарной защите объекта капитального строительства:***

В здании предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Предусмотрена автоматическая установка пожаротушения (порошкового) в помещении паркинга, со 100%-ым запасом модулей пожаротушения и задержкой выпуска порошка не менее 4 минут.

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей 1-го типа - для жилой части, 2-го типа - для офисной части здания и паркинга.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется системой противодымной защиты. Предусмотрены:

- удаление продуктов горения из поэтажных межквартирных коридоров – вытяжные системы с механическим побуждением;

- подача наружного воздуха в лифтовую шахту с режимом «пожарная опасность»;

- компенсирующая подача воздуха в межквартирные коридоры, для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией – приточная система с механическим побуждением;

- дымоудаление из подземного паркинга;

- компенсирующая подача наружного воздуха в зону хранения автомобилей и в зону изолированной рампы;

- подпор воздуха в тамбур-шлюзы подземного паркинга.

- предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в секции №5 – 2 струи с расходом 2,6 л/с каждая и в подземном паркинге – 2 струи с расходом 5,2 л/с каждая. При этом система внутреннего противопожарного водопровода для подземного паркинга предусмотрена автономной.

***Принятые проектом организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства:***

Предусмотрен ряд организационно-технических мероприятий, выполнение которых позволяет обеспечить пожарную безопасность объекта при проведении строительства и дальнейшей эксплуатации.

При эксплуатации здания (после сдачи в эксплуатацию) организовываются техническое обслуживание и планово-предупредительные ремонты систем и средств противопожарной защиты здания. Для выполнения данных задач на договорной основе привлекается специализированная организация, имеющая соответствующие лицензии МЧС России на указанные виды деятельности в области пожарной безопасности.

В целях сохранения запроектированной единой системы обеспечения пожарной безопасности в здании при последующей (в процессе эксплуатации) отделке либо оформлении (переоформлении) приобретенных в собственность и арендуемых помещений собственникам необходимо выполнять установленные правила противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 №390 «О противопожарном режиме»).

***Расчет пожарных рисков, угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества:***

Учитывая, что проектом предусмотрено выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных Федеральными законами о технических регламентах и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также выполнение требований нормативных документов по пожарной безопасности в добровольном порядке, расчет пожарного риска, угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества в соответствии с п. м) п.26 Постановления Правительства РФ № 87, ч.3 ст.6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» не производился.

**9) Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В проекте инженерными мероприятиями предусмотрен беспрепятственный доступ маломобильных граждан в здание.

Планировочная организация участка решена с учетом потребностей инвалидов: устроены съезды на тротуарах для съездов на проезжую часть. Принятые уклоны тротуаров не превышают нормативных.

В соответствии с требованиями п. 5.1.1 СП 59.13330.2012 в жилую часть и офисную часть 1-го этажа запроектированы входы, приспособленные для МГН.

Для доступа на входные площадки жилой части (подъезда) предусмотрены пандусы и лестницы с поручнями, соответствующими требованиям п. 5.1.2 СП 59.13330.2012.

Пандусы предусмотрены с учетом требований пп.4.1.14-4.1.16 СП 59.13330.2012: уклон маршей 1:20, длина марша пандуса не превышает 9 м, длина горизонтальной площадки 1,5 м. Покрытие пандуса – бетонная тротуарная плитка с шероховатой поверхностью. Пандус имеет двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 м и 0,7 м с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261. Расстояние между поручнями 0,9 м. Плоскость пандуса покрыта керамогранитом с антипроскальзывающей поверхностью, предусмотрены бортики высотой 100 мм по продольным краям маршей пандусов, а также вдоль кромки горизонтальных поверхностей для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Ступени лестниц предусмотрены ровные, без выступов, покрытие ступеней крыльца – бетонная тротуарная плитка с шероховатой поверхностью.

Для доступа на входную площадку офисов предусмотрены лестницы с поручнями и платформа подъемная с вертикальным перемещением для инвалидов (открытого типа).

Входные двери, как в жилую так и в офисную часть здания шириной в свету не менее 1,2 м. Входные площадки при входах имеют навес, водоотвод.

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей должны иметь тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность.

На территории жилого здания предусмотрены машино-места для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, габариты машино-мест 6,0x3,6 м.

Ширина путей движения в коридорах и лифтовых холлах не менее 1,5 м. Ширина проемов на путях движения МГН принята не менее 0,9 м, высота порогов дверей, заложенных в проекте не превышает 14 мм. Глубина входных тамбуров принята не менее 2,3 м, ширина – не менее 1,5 м, в соответствии с требованиями п. 5.1.7 СП 59.13330.2012.

Проектом предусмотрена установка грузопассажирских лифтов, с параметрами кабины, отвечающим требованиям п. 5.2.19 СП 59.13330.2012, предназначенной для пользования инвалидов на кресле-коляске, имеющей внутренние размеры не менее: ширина - 2,1 м; глубина - 1,1 м с шириной двери 1,2 м, обеспечивающие доступность посетителей МГН на все жилые этажи.

Для эвакуации МГН в случае пожара предусмотрена безопасная зона в лестничной клетке типа Н1 в соответствии с п.5.2.27 СП 59.13330.2012.

Зоны безопасности предусмотрены на каждом жилом этаже здания выше первого:

- размеры зон безопасности обеспечивают возможность маневрирования и не перекрывает пути эвакуации, в соответствии с п. 5.2.28 СП 59.13330.2012;
- находится непосредственно в лестничной клетке, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которых они могут эвакуироваться более продолжительное время и (или) спастись самостоятельно в соответствии с п.5.2.27 СП 59.13330.2012;
- зоны безопасности оборудуются системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным;
- отделены от других помещений и коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 2-го типа с заполнениями проемов 1-го типа, в соответствии с п.5.2.29 СП 59.13330.2012.

Проектом в офисах предусмотрены универсальные кабины размерами в плане не менее, м: ширина - 2,2, глубина - 2,25.

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

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

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективности здания:

- ограждающие строительные конструкции отвечают требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания»;

- светопрозрачные конструкции отвечают требованиям ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей»;

- организация узла учета тепловой энергии, в каждом ИТП, в соответствии с ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г. (с изменениями на 26 июля 2019);

- устройство этажных распределительных узлов, оборудованных поквартирными приборами учета тепловой энергии, для каждой квартиры. Шкафы со смотровыми отверстиями под счетчики установлены в межквартирных коридорах;

- установка балансировочных клапанов в секционном тепловом узле системы отопления. К установке приняты ручные балансировочные клапаны для поддержания заданного расхода теплоносителя в стояках и обеспечения гидравлической балансировки стояков между собой;

- установка балансировочных вентилей на стояках системы отопления. К установке приняты балансировочные вентили для поддержания заданного расхода теплоносителя в стояках и обеспечения гидравлической увязки стояков между собой;

- установка термостатов на отопительных приборах в соответствии с п. 11.3 СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- изоляция трубопроводов, проходящих по лестничной клетке, по лифтовым холлам, по техническому подполью, подземному паркингу и главных стояков системы теплоснабжения. К использованию принять теплоизоляционную систему отвечающую требованиям системы теплоснабжения. Материал имеет низкую теплопроводность, что обеспечивает высокое термосопротивление.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками типа – Меркурий класса точности 1. Для подключения счетчиков используются трансформаторы тока.

## **11) Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В разделе представлены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации секций №№ 4.1, 4.2, 5, а также подземного паркинга в осях 9-14, входящих в IV этап строительства многоэтажного жилого дома с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13.

Раздел ТБЭО разъясняет и конкретизирует структуру, состав работ и услуг, современные нормативные и правовые требования к организации содержания общего имущества жилых и общественных помещений, технического обслуживания общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений жилого дома и офисных помещений, текущего ремонта общего имущества многоквартирного жилого дома в целях:

- защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, охраны окружающей среды;

- обеспечения сохранности, повышения уровня обслуживания жилищного фонда всех форм собственности;

- неукоснительной реализации единых требований к содержанию и ремонту жилищного фонда;

- обеспечения реализации прав потребителей жилищных услуг в соответствии с Законом Российской Федерации "О защите прав потребителей".

Раздел ТБЭО определяет порядок пользования жилыми помещениями государственного и муниципального жилищных фондов, а также принадлежащими гражданам на праве собственности жилыми помещениями в многоквартирных домах (далее - жилые помещения).

Жилым помещением признается изолированное жилое помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан.

Жилое помещение предназначено для проживания граждан. Размещение в жилом помещении промышленного производства не допускается.

Жилое помещение может быть использовано проживающими в нем на законных основаниях гражданами (наряду с проживанием) для осуществления профессиональной деятельности или индивидуальной предпринимательской деятельности, если это не нарушает права и законные интересы других граждан, а также требования, которым должно отвечать жилое помещение.

Пользование жилым помещением осуществляется с учетом соблюдения прав и законных интересов, проживающих в жилом помещении граждан и соседей, требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и иных требований законодательства, а также в соответствии с настоящими Правилами.

Собственник жилого помещения в многоквартирном доме (далее - собственник) пользуется жилым помещением по назначению и в пределах, установленных Жилищным кодексом Российской Федерации.

В качестве пользователя жилым помещением собственник пользуется также общим имуществом в многоквартирном доме.

В качестве пользователя жилым помещением наниматель имеет право требовать от наймодателя своевременного проведения капитального ремонта жилого помещения, надлежащего участия в содержании общего имущества в многоквартирном доме, а также предоставления коммунальных услуг.

В качестве пользователя жилым помещением наниматель обязан:

- использовать жилое помещение по назначению и в пределах, установленных Жилищным кодексом Российской Федерации;
- осуществлять пользование жилым помещением с учетом соблюдения прав и законных интересов проживающих в жилом помещении граждан, соседей;
- обеспечивать сохранность жилого помещения, не допускать выполнение в жилом помещении работ или совершение других действий, приводящих к его порче;
- поддерживать надлежащее состояние жилого помещения, а также помещений общего пользования в многоквартирном доме (квартире), соблюдать чистоту и порядок в жилом помещении, подъездах, кабинах лифтов, на лестничных клетках, в других помещениях общего пользования, обеспечивать сохранность санитарно-технического и иного оборудования, а также соблюдать требования соблюдения прав и законных интересов проживающих в жилом помещении граждан и соседей, требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических и иных требований законодательства;
- немедленно принимать возможные меры к устранению обнаруженных неисправностей жилого помещения или санитарно-технического и иного оборудования, находящегося в нем, и в случае необходимости сообщать о них наймодателю или в соответствующую управляющую организацию;
- производить текущий ремонт жилого помещения;
- своевременно вносить плату за жилое помещение и коммунальные услуги;
- информировать наймодателя в установленные договором социального найма жилого помещения сроки об изменении оснований и условий, влияющих на пользование жилым помещением;
- допускать в заранее согласованное время в жилое помещение работников наймодателя или уполномоченных им лиц, представителей органов государственного контроля и надзора для осмотра технического и санитарного состояния жилого помещения, санитарно-технического и иного оборудования, находящегося в нем, а также для выполнения необходимых ремонтных работ;
- не производить переустройство и (или) перепланировку жилого помещения в нарушение установленного порядка.

В разделе описана система технического осмотра жилого дома; правила содержания квартир; содержание лестничных клеток, технического чердака и подполья для прокладки коммуникаций, внешнего благоустройства здания, озеленения территории;

В разделе представлены мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту строительных конструкций здания, включая, фундаменты, стены, перегородки, отделку фасадов, козырьки, лоджии, эркеры, перекрытия, крыши, а также сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции.

В разделе приведены требования к правилам содержания и мероприятиям по техническому обслуживанию инженерных сетей и оборудования, а именно: системы теплоснабжения и вентиляции, системам водоснабжения и водоотведения, систем электроснабжения, пожарной сигнализации и оповещения при пожаре, радиофикации, телефонизации, систем противопожарной защиты и молниезащиты. А также 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.

## **12) Раздел 13. 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**

Капитальный ремонт зданий - замена или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования зданий в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации зданий. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ зданий. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, установку коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа), а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

Общим имуществом собственников помещений в многоквартирном доме являются части многоквартирного дома, имеющие вспомогательное, обеспечивающее значение и являющиеся объектами общей собственности.

При капитальном ремонте следует производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта здания должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

Определение стоимости капитального ремонта должно осуществляться на основе сметных или договорных цен. Договорная цена каждого объекта ремонта должна определяться на основе сметы, составляемой по установленным для капитального ремонта ценам, нормам, тарифам и расценкам с учетом научно-технического уровня, эффективности, качества, сроков выполнения работ и других факторов. В сметах необходимо предусматривать накладные расходы, плановые накопления, прочие работы и затраты.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта;
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2-х лет. Устаревшие проекты должны перера-

батываться проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и утверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

Генеральный подрядчик в течение 2-годового срока с момента сдачи в эксплуатацию законченного капитальным ремонтом здания обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

### **3.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **1) Раздел 1. Пояснительная записка**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

#### **2) Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

#### **3) Раздел 3. Архитектурные решения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

#### **4) Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

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

##### **Подраздел 1. Система электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- уточнены планы расположения оборудования;
- уточнены технические характеристики ВРУ;
- уточнены категории помещений и классы зон пожароопасности;
- уточнено исполнение светильников по защите от воды и пыли.

## **Подраздел 2. Система водоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел проектной документации изменения и дополнения не вносились.

## **Подраздел 3. Система водоотведения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел проектной документации изменения и дополнения не вносились.

## **Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел проектной документации изменения и дополнения не вносились.

## **Подраздел 5. Сети связи**

### **Часть 1. Сети связи. Телефонизация, домофонизация, радиовещание и эфирное телевидение**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел проектной документации внесены следующие основные оперативные изменения:

- в текстовой части проекта добавлена информация по пункту «5. Электропитание, заземление оборудования» - нормативные требования к молниезащите и заземлению.
- выполнена коррекция согласно ГОСТ оформления в текстовой части проекта.
- в графическом материале добавлен чертеж «Схема разварки оптических волокон» с указанием распределения оптических волокон.
- в графическом материале добавлена информация – ссылка (направление) подключения проектируемого оптического кабеля с сети общего пользования.

## **Подраздел 7. Технологические решения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в подраздел проектной документации изменения и дополнения не вносились.

## **6) Раздел 6. Проект организации строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

## **7) Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации внесены следующие оперативные изменения:

- представлена в полном объеме графическая часть в соответствии с требованиями п.25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87. Указаны расположения ИЗА, расчетных точек, а также зон с особыми условиями использования территории;
- представлен расчет платы за НВОС с учетом изменений ПП от 03.03.17 №255 и от 29.06.18 №758.

## **8) Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

## **9) Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.



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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

#### **11) Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения не вносились.

#### **12) Раздел 13. 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**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел проектной документации оперативные изменения и дополнения 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**

Проектная документация объекта экспертизы «Корректировка проектной документации на объект строительства: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13». Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях 9-14 - IV этап строительства» соответствует результатам инженерных изысканий, получивших положительное заключение экспертизы № 66-2-1-1-019076-2019 от 25.07.2019 года (инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания, инженерно-экологические изыскания).

##### **4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации объекта экспертизы «Корректировка проектной документации на объект строительства: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург, Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13». Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях 9-14 - IV этап строительства» соответствует требованиям результатов инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

### **5. Общие выводы**

ООО «Экспертум» была проведена негосударственная экспертиза разделов проектной документации, указанных в заявлении, и сделан вывод о том, что проектная документация объекта экспертизы «Корректировка проектной документации на объект строительства: «Многоэтажный жилой дом с подземным паркингом (2 очередь) по адресу: Свердловская область, г. Екатеринбург,

Железнодорожный район, ул. Коуровская, д.13». Секции №№ 4.1, 4.2, 5, подземный паркинг в осях 9-14 - IV этап строительства» соответствует требованиям результатов инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

**6. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

<b>№</b>	<b>Ф.И.О. эксперта</b>	<b>Должность/ Наименование и реквизиты документа</b>	<b>Номер квалификационного аттестата и направление деятельности эксперта, указанное в квалификационном аттестате</b>
1	Факеев Виталий Вячеславович  СНИЛС 124-277-976 74	Директор ООО «Экспертум»	МС-Э-19-2-7338 от 25.07.2016 (действует до 25.07.2021)  2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
2	Чеснокова Виктория Викторовна  СНИЛС 141-674-424 54	Заместитель Директора ООО «Экспертум»	МС-Э-47-3-9517 от 28.08.2017 (действует до 28.08.2022)  3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий
3	Попов Антон Валерьевич  СНИЛС 070-086-692 57	Договор ГПХ №29-19 от 18.11.2019 г.	МС-Э-19-2-7331 от 25.07.2016 (действует до 25.07.2021)  2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
4	Святоха Игорь Александрович  СНИЛС 139-371-744 85	Договор ГПХ №30-19 от 18.11.2019 г.	МС-Э-7-2-6916 от 20.04.2016 (действует до 20.04.2021)  2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
5	Савельев Николай Викторович  СНИЛС 153-828-029 72	Эксперт	МС-Э-61-14-9934 от 14.11.2017 (действует до 14.11.2022)  14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
6	Маклашов Владимир Валентинович  СНИЛС 163-463-234 59	Эксперт	МС-Э-27-2-7624 от 09.11.2016 (действует до 09.11.2021)  2.5. Пожарная безопасность

7	Осипова Светлана Васильевна  СНИЛС 057-485-991 17	Эксперт	МС-Э-8-17-10310 от 14.02.2018 (действует до 14.02.2023)  17. Системы связи и сигнализации
8	Белоусова Наталья Ивановна  СНИЛС 114-922-166-37	Эксперт	МС-Э-47-2-9492 от 28.08.2017 (действует до 28.08.2022)  2.4.1. Охрана окружающей среды



**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611153 № 0001333  
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертум»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертум») ОГРН 1175658011770  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 460040, РОССИЯ, Оренбургская обл., г. Оренбург, ул. 13 Линия, д. 4, кв. 65  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 декабря 2017 г. по 29 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

*Анна Верна*

*Директор ООО «Экспертум»*

*В.В. Фалеев*



Прочитано и протитуменовано

65 (номер на лист)

лист

Дата 21.11.2019

Директор ООО «Акселерум»

Факеев В. В.

