

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра  
59-2-1-2-044575-2022

Дата присвоения номера: 07.07.2022 10:16:42

Дата утверждения заключения экспертизы 07.07.2022



---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ПЕРМЬ-ЭКСПЕРТИЗА ПСД"**

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Долонкина Антонина Алексеевна

**Положительное заключение негосударственной  
экспертизы**

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоквартирный жилой дом по ул.Нейвинская 2-я, 6 в г.Перми

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

---

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

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРМЬ-ЭКСПЕРТИЗА ПСД"

**ОГРН:** 1215900002262

**ИНН:** 5902060134

**КПП:** 590201001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. МОНАСТЫРСКАЯ, Д. 14, ОФИС 203К

### **1.2. Сведения о заявителе**

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

**ОГРН:** 1215900009412

**ИНН:** 5903149554

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. ГОЛЕВА, Д. 10А, ОФИС 13

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

1. Заявление от 16.06.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДОМСТРОЙ"

2. Договор от 08.06.2022 № 06/02-2022, заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДОМСТРОЙ" и Обществом с ограниченной ответственностью "Пермь-Экспертиза ПСД"

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

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

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

1. Доверенность от 16.06.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДОМСТРОЙ"

2. Техническое задание от 02.03.2022 № Приложение №1 к договору №2022/03-01-У, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДОМСТРОЙ"

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 16.06.2022 № 4, Ассоциация проектировщиков "СтройОбъединение"

4. Проектная документация (17 документ(ов) - 18 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Пермь, ул. Нейвинская 2-я кадастровый номер: 59:01:4410891:318" от 30.06.2022 № 59-2-1-1-042899-2022

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:**

Многоквартирный жилой дом по ул.Нейвинская 2-я, 6 в г.Перми

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

Россия, Пермский край, Город Пермь, Улица Нейвинская 2-я, 6.

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

**Функциональное назначение:**

Жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	749,0
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, включая террасы, лоджии и балконы)	м2	6348,6
в т.ч. площадь балконов и лоджий без понижающих коэффициентов	м2	528,0
Площадь балконов и лоджий с понижающими коэффициентами 0,3 и 0,5 соответственно	м2	267,0
Строительный объем здания общий	м3	21 038,7
в т.ч. ниже 0,000	м3	1 924,6
в т.ч. выше 0,000	м3	19 114,1
Этажность	шт.	10
Отметка самой верхней конструкции	м	33,82
Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа)	м	27,35
Количество этажей	эт.	11
в т.ч. подземных и подвальных	эт.	1
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Количество секций	шт.	1
Площадь нежилых помещений	м2	176,9
в т.ч. кладовые	м2	176,9
Количество кладовых	шт.	47
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас с понижающими коэф.)	м2	4 592,3
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	м2	4 325,3
Количество квартир всего	шт.	119
Общая площадь 1-о комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	м2	1 480,3
Количество 1-о комнатных квартир	шт.	59
Общая площадь 2-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	м2	1 648,0
Количество 2-х комнатных квартир	шт.	40
Общая площадь 3-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	м2	562,0
Количество 3-х комнатных квартир	шт.	10
Общая площадь 4-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас)	м2	635,0
Количество 4-х комнатных квартир	шт.	10
Продолжительность строительства	мес.	48

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

Площадка проектируемого строительства относится к участку II-Б-1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

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

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

**ОГРН:** 1045900110497

**ИНН:** 5902823192

**КПП:** 590501001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, ШОССЕ КОСМОНАВТОВ, ДОМ 166Г, КВАРТИРА 104

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

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

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

1. Техническое задание от 02.03.2022 № Приложение №1 к договору №2022/03-01-У, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДОМСТРОЙ"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 23.03.2022 № РФ-59-2-03-0-00-2022-0295, Министерство по управлению имуществом и градостроительной деятельности Пермского края

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 01.03.2022 № 84-ТУ-03174, Филиал «Пермэнерго»

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения и централизованной системе водоотведения от 23.05.2022 № 110-7580, ООО «НОВОГОР-Прикамье»

3. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 26.05.2022 № 51000-32-00022/ТУ, ПАО «Т Плюс»

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

59:01:4410891:318

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

### Застройщик:

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

**ОГРН:** 1215900009412

**ИНН:** 5903149554

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. ГОЛЕВА, Д. 10А, ОФИС 13

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	01_2022-03-01-У_ПЗ.pdf.sig	sig	9fa4846e	Раздел 1 «Пояснительная записка»
	01_2022-03-01-У_ПЗ.pdf.sig	sig	9fa4846e	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02_2022-03-01-У_ПЗУ.pdf	pdf	9b89a82c	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	02_2022-03-01-У_ПЗУ.pdf.sig	sig	c85da22e	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	03_2022_03-01-У_АР.pdf	pdf	c4bf4a6d	Раздел 3 «Архитектурные решения»
	03_2022_03-01-У_АР.pdf.sig	sig	0897c8c5	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	04_2022-03-01-У-КР.pdf	pdf	c4170a94	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	04_2022-03-01-У-КР.pdf.sig	sig	a34d249a	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	05.1_2022-03-01-У-ИОС1.pdf	pdf	2af808c3	

	<i>05.1_2022-03-01-У-ИОС1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5ca828a4</i>	Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения»
<b>Система водоснабжения</b>				
1	<i>05.2_2022_03-01-У-ИОС2.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>62597e09</i>	Раздел 5. Подраздел 2 «Система водоснабжения»
	<i>05.2_2022_03-01-У-ИОС2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1e75b007</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	<i>05.3_2022_03-01-У-ИОС3.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>f405c45e</i>	Раздел 5. Подраздел 3 «Система водоотведения»
	<i>05.3_2022_03-01-У-ИОС3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1cb800eb</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	<i>05.4_2022-03-01-У-ИОС4.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>729c50a3</i>	Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
	<i>05.4_2022-03-01-У-ИОС4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1e8a225e</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	<i>05.5_2022_03-01-У-ИОС5.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>b2b33f03</i>	Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи»
	<i>05.5_2022_03-01-У-ИОС5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>77e4be2b</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	<i>05.7_2022-03-01-У-ИОС7.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>7a2b7e45</i>	Раздел 5. Подраздел 7 «Технологические решения»
	<i>05.7_2022-03-01-У-ИОС7.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>692ecaa9</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	<i>06_2022-03-01-У_ПОС.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>88a70383</i>	Раздел 6 «Проект организации строительства»
	<i>06_2022-03-01-У_ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0eb8645b</i>	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	<i>08_2022-03-01-У-ООС2 кн.2 Расчеты.PDF</i>	<i>PDF</i>	<i>943fab4a</i>	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	<i>08_2022-03-01-У-ООС2 кн.2 Расчеты.PDF.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b700530</i>	
	<i>08_2022-03-01-У_ООС1 кн.1 с приложениями.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>89fbc3bf</i>	
	<i>08_2022-03-01-У_ООС1 кн.1 с приложениями.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b710ffcf</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	<i>09_2022_03-01-У-ПБ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>bae8ff2f</i>	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	<i>09_2022_03-01-У-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ebb0e2a1</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	<i>10_2022_03-01-У_ОДИ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>9ec0c490</i>	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	<i>10_2022_03-01-У_ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e0f3e3a0</i>	



<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10_1_2022_03-01-У_ЭЭ.pdf	pdf	66ceb6db	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	10_1_2022_03-01-У_ЭЭ.pdf.sig	sig	475c80f8	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	12.3_2022-03-01-У_ТБЭ.pdf	pdf	794835a8	Раздел 12.3 «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства»
	12.3_2022-03-01-У_ТБЭ.pdf.sig	sig	8234c2f6	
2	12.6_2022-03-01-У_ПКР.pdf	pdf	1cabb0d2	Раздел 12.6 «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»
	12.6_2022-03-01-У_ПКР.pdf.sig	sig	43cda97c	

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

#### **3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Проектируемые здания жилого дома – представляет собой односекционный 10ти-этажный жилой дом, с техническим подземным эксплуатируемым этажом (техническим подпольем), с плоской неэксплуатируемой кровлей и организованным внутренним водостоком. На крыше многоквартирного жилого дома (МКД) запроектирована надстройки через которую осуществляется выходов на кровлю из лестничной клетки.

Внешний облик объектов выполнен с учётом существующей окружающей застройкой. Планировочная организация обусловлена их функциональным назначением.

Проектируемые здания расположено на перекрестке улиц 2-я и 3-я Нейвинская. Торцевой фасад выходит на улицу 3-я Нейвинская, главный на 2-я Нейвинская. При проектировании жилого дома произведено их функциональное зонирование, при котором выделено два его вида: горизонтальное и вертикальное.

Наружная отделка здания выполнена из облицовочного кирпича «Баварская кладка».

Внутренняя отделка помещений МКД предусмотрена согласно ведомости отделки. Чистовая отделка полов, стен и потолков отдельных помещений не предусмотрена на основании постановления Правительства Пермского края от 23.12.2011 № 1095-п «Об утверждении Перечня работ по отделке и установке инженерного оборудования помещений квартир в многоквартирных домах (за исключением балконов и лоджий), помещений административного назначения в общественных зданиях, при отсутствии которых возможен ввод объекта в эксплуатацию».

Полы в жилых комнатах квартир: чистовая отделка отсутствует; в ваннных, санузлах, ПУИ: обмазочная гидроизоляция, стяжка полусухого трамбования М100, чистовая отделка отсутствует; в помещениях общественного назначения 1 этажа – цементно-песчаная стяжка полусухого трамбования М100, керамогранит противоскользящий; в общих коридорах, лифтовых холлах – цементно-песчаная стяжка полусухого трамбования М100, керамогранитная плитка; в лестничных клетках: без отделки; в технических помещениях: цементно-песчаная стяжка полусухого трамбования М150 с железнением.

Стены жилых комнат, прихожих, кухонь: гипсовая штукатурка и шпаклевка, чистовая отделка отсутствует; ваннных, санузлов – шпаклевка, чистовая отделка отсутствует; общих коридоров – штукатурка, нанесение декоративной рельефной матовой водно-дисперсионной пластичной колерованной массы/краски для структурных фасадных и внутренних покрытий (КМ1); лестничных клеток, лифтовых холлов, вестибюле: штукатурка, окраска лакокрасочным составом «Огнез-Виан» (КМ1); технических помещений: штукатурка, окраска моющими воднодисперсионными составами.

Потолки помещений квартир: чистовая отделка отсутствует; Тамбур, лифтовой холл, вестибюль – подвесной потолок типа «Байкал» (КМ1); лестничные клетки, общие коридоры – подвесной потолок типа «Байкал» (КМ1); технических помещений: без отделки. Возможна замена принятых в проектной документации материалов на аналогичные. Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров в проектной документации не разрабатывались.

Естественное освещение жилых помещений принято в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно эпидемиологические требования к

условиям проживания в жилых зданиях» и СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"; инсоляция – в соответствии с требованиями. Расчет КЕО и продолжительности инсоляции выполнен с помощью программы СИТИС: Солярис-Аналитик 8.10, реализующей методику СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Жилые комнаты и кухни квартир запроектированы с основным типом внутреннего освещения – боковым естественным освещением непосредственно через оконные проемы в наружных стенах в соответствии с требованиями п.5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 и п.2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Размеры световых проемов жилых помещений приняты в соответствии с требованиями раздела 2.2 главы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03 (КЕО не менее  $0,5 \div 0,7\%$ ), общественных помещений дома – в соответствии с требованиями раздела 2.3 главы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (КЕО не менее  $1,0\%$ ). В жилых помещениях для нормируемой расчетной точки значения КЕО в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 получены в диапазоне от  $0,5$  до  $4,43\%$ , в пределах допустимой погрешности (не более  $10\%$  от нормируемого КЕО); в общественных помещениях дома – в диапазоне от  $5,68$  до  $6,54\%$ , в пределах допустимой погрешности. Нормируемые значения КЕО обеспечены в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии  $1$  м от стены, наиболее удаленной от световых проемов: в одной комнате для одно-, 2-х и 3-х комнатных квартир. В остальных жилых помещениях многоквартирных квартир и в кухне нормируемые значения КЕО при боковом естественном освещении обеспечены в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола. В общественных помещениях значение КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной в геометрическом центре на рабочей поверхности. В помещениях, где естественная освещенность недостаточна или отсутствует (общедомовые помещения складского и технического назначения, тамбуры, ПУИ и санузлы, ваннные комнаты, санузлы и гардеробы квартир, внутриквартирные и межквартирные коридоры, лифтовые холлы) применена система совмещенного или искусственного освещения. Требуемая продолжительность инсоляции квартир проектируемого жилого дома обеспечена согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 не менее чем в одной комнате для одно-, 2 и 3- комнатных квартир с учетом географической широты (для центральной зоны ( $58^\circ$  с.ш. –  $48^\circ$  с.ш.)) – с 22 апреля по 22 августа: непрерывная – не менее  $2,0$  ч, суммарная прерывистая – не менее  $2,5$  ч в день при обязательном непрерывном периоде для прерывистой инсоляции в  $1,0$  ч, неучитываемое время (после восхода и до захода солнца) –  $1,0$  ч. Непрерывная продолжительность инсоляции квартир изменяется в пределах от  $2$  ч  $06$  мин  $45$  с до  $10$  ч  $06$  мин  $06$  с; прерывистая – от  $3$  ч  $48$  мин  $09$  с до  $8$  ч  $33$  мин  $37$  с (с учетом допустимой погрешности  $\pm 10$  мин

и с учетом снижения продолжительности инсоляции на 0,5 ч для центральной зоны в 2-комнатных и 3-комнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат (п.3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01)). В расчете продолжительности инсоляции учтены параметры окон помещений, затеняющие элементы зданий (стенки и козырьки балконов и лоджий), расстояние между зданиями и их влияние на проектируемое здание, высота проектируемого здания и зданий перспективной застройки, рельеф местности. Инсоляция детских игровых и спортивных площадок, расположенных на придомовой территории, составляет не менее 2,5 ч на площадях не менее 50% от запроектированных. Проектируемые жилые дома не влияют на естественную освещенность и инсоляцию помещений в зданиях существующей застройки.

Проектной документацией предусмотрены архитектурно-строительные и инженерные мероприятия, обеспечивающие защиту проектируемых жилых домов от шума и вибрации. Принятые в проектной документации решения соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Защита помещений от шума и вибрации осуществляется объемно-планировочными решениями и оптимальным размещением инженерного оборудования в здании. Лифтовые шахты расположены на расстоянии от жилых помещений и не имеют смежных ограждающих конструкций с квартирами.

Решениями по защите от вибраций предусмотрено: отделка помещения ИТП звуковиброизолирующими материалами; использование напольных насосов без устройства фундаментов и установка их на вибропрокладки; планировочные решения, исключающие смежное расположение лифтов и жилых помещений.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик предусмотрено в соответствии с действующими нормативными документами; толщина теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях принята согласно расчетам, выполненным в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

В полах помещений 1-го этажа МКД предусмотрено устройство теплоизоляционного слоя толщиной 50 мм из экструдированного пенополистирола.

В полах по грунту в помещениях технического подполья предусмотрено устройство слоя рулонного гидроизоляционного наплавленного битумно-полимерного материала с основой из полиэфирного полотна и с двусторонней полимерной защитной пленкой; в полах помещений 1-го этажа – слоя рулонного гидроизоляционного наплавленного битумно-полимерного материала со стекловолоконистой или полиэфирной основой и с двусторонней полимерной защитной пленкой. В помещениях санузлов предусмотрено устройство обмазочной гидроизоляции в конструкции пола. Источники избыточного тепла, источники технологических и производственных выбросов, которые могли бы привести к загазованности помещений, отсутствуют. Система вентиляции помещений жилых домов принята с

естественным и принудительным побуждением, и осуществляется через оконные проемы и вентиляционные каналы.

Источники повышенного уровня электромагнитного излучения отсутствуют. Интенсивность электромагнитных излучений в жилых помещениях от расположенных вблизи проектируемого объекта ЛЭП и кабельных линий, а также защита помещения диспетчерской от ЭМП на рабочем месте, оборудованном ПЭВМ, обеспечивается не превышением допустимых значений показателей, нормируемых в соответствии с нормативными требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

Санитарно-гигиенические условия для проживающих и обслуживающего персонала обеспечивают оптимальность микроклимата (температуру, влажность, чистоту воздушной среды, уровень шумов и вибрации) в жилых помещениях и на рабочих местах.

На земельном участке под строительство объекта проведено радиационное обследование территории с определением плотности потока радона с поверхности почвы и мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения. Поверхностных радиационных аномалий на обследуемой территории не обнаружено. Плотность потока радона с поверхности земельного участка не превышает допустимые уровни. Защитные мероприятия по обеспечению радиационной безопасности населения от воздействия природных радионуклидов при строительстве объекта не требуются.

В соответствии с СП 42.13330.2016 местоположение проектируемого жилого дома – в пределах воздушных трасс. Высота дома менее 50 метров, поэтому в соответствии с требованиями п.3.3.5 и п. 3.3.15 Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94), необходимость предусматривать светоограждение объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов при ночных полетах и полетах при плохой видимости, отсутствует. Маркировка здания заградительными огнями не требуется.

Жилой дом запроектированы нормального уровня ответственности, односекционные, этажностью 10 этажей, прямоугольной формы в плане с размерами в крайних координатных осях 14,74х41,5 м.

Объемно-планировочная схема жилого домов, характеризующаяся расположением помещений вдоль коридора по обе стороны от него, с выходом в поэтажную лестничную клетку.

За условную отметку 0,000 жилых зданий принят уровень верха железобетонной плиты 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 164,40 в системе высот г. Перми.

Высота жилого этажа принята 2,85 м. Отметка пола техподполья -2,940.

Высота помещений этажа принята 2,55 м.

В техническом подполье предусмотрено размещение ИТП, электрощитовой, насосной, технического коридора, а так же 47 кладовых предназначенные для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцовую

Основные выходы из технического подвала расположены в осях А-Б/1 и В-Г/14, через одинарную распашные двери по наружным одномаршевым железобетонным лестницам с шириной маршей не менее 0,9 м и уклоном не более 1:1,25 на планировочную отметку земли.

Вход в подъезд жилого дома запроектирован в координационных осях 8-10/А со стороны двора с планировочной отметки земли с распашными двустворчатыми остекленными дверями.

На первом этаже жилого дома расположены: двойной тамбур на входе в подъезд, диспетчерская, Пуи с с/у, колясочная, 2 лестничных клетки, общие коридоры, шахты лифтов и квартиры в количестве 11 шт.

Начиная со 2-го этажа и выше в жилом доме расположены: лестничные клетки, общие коридоры, шахты лифтов и квартиры в количестве 12 шт.

Размещение квартир принято, начиная с 1-го этажа, что соответствует требованиям п.3.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями в жилых домах предусмотрены однокомнатные студии, двух- и трех- и четырех комнатные евроквартиры, одно-, двухкомнатные квартиры, имеющие индивидуальные планировки и площадь:

- однокомнатные квартиры – от 22,20 до 36,70 м<sup>2</sup>;
- 2-комнатные квартиры – от 37,50 до 50,20 м<sup>2</sup>;
- 3-комнатные квартиры – по 58,00 м<sup>2</sup>;
- 4-комнатные квартиры – по 64,00 м<sup>2</sup>.

В квартирах запроектированы изолированные комнаты, кухни (кухни-ниши для студий и евроквартир), совмещенные и отдельные (для всех 3-комнатных квартир) санузлы, коридоры, гардеробы (для отдельных 3-комнатных квартир). Размещение ванных комнат, отдельных туалетов и совмещенных санузлов в квартирах принято с учетом требований п.п.3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В каждой квартире предусмотрено остекленное летнее помещение – балкон с ограждением высотой 1,2 м. Начиная с 1-го этажа на балконах предусмотрено размещение аварийных выходов, запроектированных с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон.

В надстройке над основной крышей жилого дома в координационных осях А-Б/6-8 запроектированы лестничные клетки площадью по 15,2 м<sup>2</sup>.

Доступ на основные крыши каждого жилого дома предусмотрен непосредственно с верхних площадки лестничной клетки по одномаршевым лестницам через одностворчатые распашные двери.

Для доступа на крыши надстройки предусмотрена вертикальная пожарная лестница типа П1- 1 по ГОСТ Р 53254-2009. По периметру основных крыш каждого жилого дома и крыш надстроек предусмотрено устройство парапетов с металлическим ограждением общей высотой не менее 1,2 м.

Выход из каждой квартиры жилых домов предусмотрен в межквартирные общие коридоры. Минимальная ширина коридоров общего пользования принята не менее 1400 мм в соответствии с п. 5.4.4. СП 1.13130.2009.

Для вертикального сообщения между этажами в жилом доме запроектирована лестничная клетка и лифтовой узел. Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м, ширина междуэтажных площадок – 1,22 м, этажных – 2,18 м. Уклон лестничных маршей – не менее 1:2 (высота подступенка – 150 мм, ширина проступи – 300 мм). Ограждения лестничных маршей и площадок приняты высотой 0,9 м.

В координационных осях 6-8/А-Б запроектированы 2 пассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг 640 кг и скоростью не менее 1,0 м/с. Параметры кабины одного из лифтов приняты с внутренними размерами: ширина не менее 1,1 м, глубина – не менее 2,1 м (для возможности размещения человека на санитарных носилках); ширина дверного проема – 0,9 м. Остановки лифтов предусмотрены на всех жилых этажах. Ширина площадок перед лифтами принята не менее 2,1 м. Лифты запроектированы без машинного помещения.

В соответствии с требованиями п.4.3 СП 54.13330.2011 размещение квартир для проживания маломобильных групп населения (МГН) в жилых домах проектируемого комплекса заданием на проектирование не установлено.

Проектными решениями предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здания жилого комплекса с учетом требований СП 42.13330.2011. Пути передвижения состыкованы с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта.

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

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон принят не более 1:12. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м.

Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров принято из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение – сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

Места для личного автотранспорта маломобильных граждан, посещающих жилой комплекс, размещены на индивидуальной автостоянке на участке около зданий, не далее 50 м от входов, доступных для МГН.

Количество машино-мест для транспорта МГН, посещающих жилой дом – 1 (10% от числа временных автопарковок на территории), в т.ч. 1 – специализированных для автотранспорта МГН группы мобильности М4 с разметкой места для стоянки автомашины размером 6,0×3,6 м с безопасной зоной сбоку и сзади машины шириной 1,2 м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Протяженность путей движения МГН на придомовой территории не превышает 150 м; места отдыха, доступные для МГН и оборудованные навесами, скамьями, телефонами-автоматами, указателями, светильниками, сигнализацией и т.п., не предусмотрены.

Входные площадки на входах, доступных МГН, запроектированы с навесом, водоотводом. Поверхности покрытий входной площадки и тамбуров приняты твердыми, не допускающими скольжения при намокании, с поперечным уклоном в пределах 1÷2%. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров или входной площадки, приняты в уровне с поверхностью покрытия пола.

Входные двери запроектированы хорошо опознаваемыми, имеющими символ, указывающий на их доступность; в полотнах дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых расположена в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола и защищена противоударной полосой на высоту не менее 0,3 м от уровня пола.

На путях движения МГН применены распашные двери с шириной в свету не менее 1,2 м на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» или «закрыто», с доводчиком (с усилием 19,5 Н·м), обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 с. У двухстворчатых дверей одна рабочая створка принята шириной, требуемой для однопольных дверей. Перепад высот при устройстве порогов в дверных проемах, доступных для МГН, не превышает 0,014 м.



Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами с возможностью транспортирования МГН группы мобильности М4.

Глубина тамбуров на входах в подъезды МКД принята не менее 2,2 м при ширине не менее 2,4 м.

Ширина пути движения в коридорах принята не менее 1,5 м.

Высота коридора по всей длине и ширине составляет в свету не менее 2,1 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» принята не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» – не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° маломобильного гражданина на кресле-коляске принята не менее 1,4 м.

Ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью – не менее 1,2 м, подходы к различному оборудованию и мебели по ширине – не менее 0,9 м и не менее 1,2 м при необходимости поворота кресла-коляски на 90°. Ширина дверных и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров принята не менее 0,9 м.

Освещенность на путях эвакуации МГН повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2011. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами принят не более 1:4.

Внутреннее оборудование и устройства запроектированы согласно требованиям п.5.4 СП 59.13330.2012. Аудиовизуальные информационные системы запроектированы согласно требованиям п. 5.5 СП 59.13330.2012.

#### Примечание

Допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или иным причинам. Данные изменения могут быть произведены по письменному согласованию с ген. проектировщиком, без корректировки проектной документации.

### **3.1.2.2. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Земельный участок площадью 2711,0 кв.м согласно градостроительного плана №РФ-59-2-03-0-00-2022-0295 предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома расположен в зоне многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки, за пределами промышленной площадки, что соответствует требованиям п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны не регламентируются, для гостевых парковок санитарный разрыв не устанавливается.

Санитарно-эпидемиологическим заключением №59.55.18.000.Т.000804.06.22 от 06.06.22г. выданным Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю подтверждено соответствие размещения участка строительства в приаэродромной территории аэродрома аэропорта Большое Савино требованиям СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03, СанПиН 1.2.3684-21 СанПиН 1.2.3685-21.

Размещение участка строительства в охранной зоне ВЛ 0,4кВ не противоречит требованиям п. 6.3. СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03.

Отчетом об инженерно-экологических изысканий выполненным ООО НПК «ГеоТРИКС» в 2022г. (Шифр 285/22-ИЭИ) подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 1.2.3685-21.

Придомовая территория благоустроена, озеленена. Предусмотрено обустройство контейнерной площадки для накопления твердых коммунальных отходов обустроенной в соответствии с требованиями п. 3. СанПиН 2.1.3684-21, расстояние от контейнерных площадок до жилого дома составляет более 20м.

Здание представляет собой односекционный 10-ти этажный с техподвалом жилой дом. В техподвале размещены ИТП, насосная, электрощитовая, индивидуальные кладовые жильцов дома. Кладовая уборочного инвентаря (КУИ) размещена на первом этаже, оборудовано раковиной. Размещение жилых комнат относительно электрощитовой, насосной выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений запроектировано применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения –штукатурка; кладовая уборочного инвентаря, с/у — керамическая плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный. Полы - в помещениях общего пользования – керамогранит.

В соответствии с требованиями п.130. СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. с использованием минераловатного утеплителя толщиной 50 мм.

Уровни искусственного и естественного освещения и инсоляции в многоквартирном жилом доме соответствуют гигиеническим нормативам согласно требований СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Качество воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01.

Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, расположенном в техническом подвале здания. Температура горячей воды у потребителя + 60° С.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах, что соответствует п. 128. СанПиН 2.1.3684-21. Параметры микроклимата приняты в соответствии с требованиями табл. 5.27 СанПиН 2.1.3685-21.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

В объем проектирования настоящего раздела входит разработка проектной документации на сети телекоммуникационных услуг (телефонизация, кабельное TV, Интернет), сети эфирного радиовещания, диспетчеризации лифтов, телевизионной приемной сети, сети домофона и сети охранного видеонаблюдения многоквартирного жилого дома.

Количество абонентов сетей связи в проектируемом 10-ти этажном жилом доме составляет 119 собственников квартир, и, дополнительно к ним, одно место диспетчера.

#### **Внутренние сети связи**

Сети связи прокладываются в защитных жестких пластиковых ПВХ-трубах по связевым стоякам многоквартирного жилого дома, в кабельных лотках под подвесным потолком в общих коридорах на этажах, скрыто в слое штукатурном в квартирах, в гофрированных ПВХ-трубах и в жестких ПВХ-трубах в техподполье. На кровле сети прокладываются в стальных водогазопроводных трубах открыто по покрытию. К уличным видеокамерам, к уличной калитке сети домофона и видеонаблюдения прокладываются: в жилом доме в гофрированной ПВХ-трубе и кабельных лотках; выход кабеля на наружную стену жилого дома защищен металлорукавом и гофрированной ПВХ-трубой; по опорам освещения открыто кабелем, в земле в траншее в трубах ПНД.

Для вертикальной прокладки телекоммуникационной сети в каждом этажном отсеке связи предусмотрена прокладка трех труб диаметром 50 мм из нераспространяющего горение ПВХ-пластиката.

#### **Телекоммуникационная сеть**

Сеть телефонизации проектируемого жилого дома предусмотрена от оптической сети ПАО «Ростелеком». Точка подключения кабеля ВОК – Узел абонентского доступа по адресу: г. Пермь, ул. Нейвинская, 14а. Емкость магистрального кабеля ВОК рассчитывается из расчета 100% охвата всех квартир жилого дома (два стояка по 110В). Запас ОВ на магистральном направлении принят, согласно ТУ, не менее 10В на развитие и 10В – эксплуатационный ре-зерв. Дополнительно принята емкость транзитного кабеля, согласно ТУ, 80В. Помещения юридических лиц в жилом доме отсутствуют. Исходя их данных условий емкость магистрального кабеля принимается не менее 320В. Силами ПАО «Ростелеком» (по отдельному договору) для жилого дома прокладывается кабель ВОК на 320В.

Проектной документацией предусмотрена установка кабельного колодца связи типа ККС-2 на существующей сети кабельной канализации ПАО «Ростелеком». От этого колодца до проектируемого жилого дома предусмотрена прокладка 2-х отверстией кабельной канализации связи со смотровыми устройствами типа ККС-2. Проектируемую кабельную канализацию предусмотре-но выполнить из полиэтиленовых труб ПНД с внутренним диаметром 110 мм.

В проектируемом жилом доме кабель ВОК заводится на оптический распределительный шкаф ОРШ.

Принятая топология на магистральной составляющей сети для сети GPON – «звезда». Принята двухкаскадная схема ветвления сети GPON, коэффициент разветвления 1:64. В этажных опти-ческих коробках ОРК-С устанавливаются сплиттеры второго уровня (1:8, 1:4), в распределительном шкафу ОРШ устанавливаются сплиттеры первого уровня (1:16, 1:8).

В квартирах устанавливаются абонентские розетки SC/APS для подключения оптического се-тевого окончания сети GPON (ONT) к телекоммуникационной сети дома каждого жильца. От коробок ОРК-С до активного оборудования ONT в квартирах предусматривается прокладка патч-кордов в кабель-каналах размером не менее 50х30 мм.

#### Эфирное радиовещание

Для радиификации жилого дома предусматривается эфирное радиовещание. В каждой квартире устанавливается радиоприемник для принятия эфирного вещания.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов в жилом предусмотрена от проектируемого комплекса диспетчерско-го контроля «Обь» и подключается по сети Ethernet к принимающему оборудованию в помеще-нии диспетчерской (лифтерной). В помещении диспетчерской поставщика услуг диспетчериза-ции лифтов установлен персональный компьютер диспетчерского контроля «Обь». Передача данных между ПК и лифтовыми блоками ЛБ-6 pro, установленными в проектируемом жилом доме, осуществляется по сети Интернет.

Проектной документацией по диспетчеризации лифтов рассматривается монтаж лифтового блока ЛБ-6 pro непосредственно на станцию управления лифтов СУЛ или рядом с ней. Под-ключение лифтовых блоков ЛБ-6 pro к коммутатору (3G роутеру) производится кабелем F/UTP. Для передачи данных на центральную диспетчерскую предусмотрен вывод точки доступа ин-тернет. Сети диспетчеризации лифтов жилого дома предусмотрены кабелем F/UTP cat.5e 4x2x0,52 нг(А)-LS и КПЛ-6x0,75.

#### Телевизионная приемная сеть

Телевизионная приемная сеть многоквартирного жилого дома предусмотрена от установленной на крыше проектируемого здания эфирной логопериодической телеантенны коллективного пользования «BAS-1159-5V Орбита-19». Для соединения сетей телевидения используется коммутационное оборудование фирмы «TLC» – ответвители и распределители телевизионные TAN. Все соединения выполнены «F» разъемами. Сети телевидения выполнены кабелем коак-сиальным радиочастотным РК 75-7-323ф-Снг(С)-HF.

От телеантенн коллективного пользования, установленных на кровле, телевизионный кабель прокладывается в стальной трубе по покрытию кровли до ввода в стояк телевидения верхнего этажа, далее до каждого этажа кабель прокладывается в винилпластовых трубах по связевым стоякам. На каждом этаже в этажном отсеке связи электрошита на магистральном кабеле устанавливаются этажные ответвители TAN. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по заявкам жильцов после окончания строительства.

#### Сеть домофонной связи

Для организации сети IP-домофона в жилом доме устанавливается комплект оборудования «BEWARD»: вызывные панели DKS и панели DS. В помещении консьержа устанавливается коммутационное оборудование сети домофона с блоками бесперебойного питания 24/12В. Система домофонной связи предназначена для ограничения доступа в подъезд жилого дома и на территорию. Обеспечивает двухстороннюю аудио и видеосвязь «абонент-посетитель», дистан-ционное открывание электромагнитных замков входных дверей в подъезд, уличных калиток на территорию, открывание дверей с помощью электронных ключей и при помощи мобильного телефона.

В каждой квартире устанавливается абонентская вызывная аудиотрубка. В помещении диспет-чера устанавливается IP-видеотелефон диспетчера, который позволяет совмещать в одном устройстве видеодомофон, телефон, монитор видеонаблюдения и пульт управления «умного дома». В этажных отсеках устанавливаются коммутаторы «ККМ-105». В помещении диспетче-ра в щитке связи устанавливается сетевой коммутатор с поддержкой протокола PoE и блоки питания. Также в комплект устройства IP-домофона входит замок электромагнитный, доводчик дверной, кнопка выхода и блок питания. Проектируемая система IP-домофона снабжена ре-зервными

источниками питания, которые обеспечивают выполнение основных функций си-стемы при пропадании напряжения в сети.

Сети IP-домофона жилого дома выполнены кабелями КСВВнг(А)-LS 1x2x0,5 для соединения этажных распределительных коробок с коммутаторами и для соединения квартирных абонент-ских трубок с этажными распределительными коробками. Для соединения вызывных панелей домофона с коммутаторами применяется кабель «витая пара» F/UTP cat.5e - LSнг(А) сеч. 4x2x0,52 мм<sup>2</sup>. Питание оборудования 24/12В предусмотрено кабелем ВВГнг(А)-LS.

#### Система охранного видеонаблюдения

Для организации охранного видеонаблюдения в жилом доме устанавливается видеосервер «Domination» и коммутатор «АйТек Про». Видеосервер осуществляет обработку, запись видео и аудио с видеокамер. Видеосервер осуществляет запись видеоизображения, отображает в мас-штабе реального времени текущее изображение со всех видеокамер и производит поиск требу-емого видеофрагмента в архиве по времени записи или внешним сигналам тревоги. В проекте применяются IP камеры торговой марки «АйТек-ПРО» производства фирмы «SECTEC CO LTD», Китай. Для установки применяются купольные внутренние IP камеры «АйТек Про» с ИК-подсветкой до 35м, и уличные влагозащищенные IP камеры, с кронштейнами и коммута-ционными коробками – «АйТек ПРО» с ИК-подсветкой до 40 м.

Система видеонаблюдения оборудована источниками бесперебойного питания (UPS), обеспе-чивающими работу системы при пропадании основного напряжения в течение 1 часа, с выво-дом сигнализации о перебоях в электропитании. Электроснабжение IP камер осуществляется по технологии PoE от коммутаторов, с подключением посредством кабельных линий.

Для соединения IP-камер видеонаблюдения с сетевым коммутатором используются кабельные линии типа «витая пара», выполняющие функцию передачи потока данных от видеокамеры и питание камеры по технологии PoE.

Для соединения IP-камер внутреннего видеонаблюдения с сетевым коммутатором используется кабель типа «витая пара» F/UTP CAT.5e - LSнг(А) сеч. 4x2x0,52 мм<sup>2</sup>. Для соединения IP-камер наружного видеонаблюдения с сетевым коммутатором используется кабель «витая пара» FTP/КСВПЭТ CAT.5e сеч. 4x2x0,52 мм<sup>2</sup> (уличный), с тросом. Также для наружной прокладки по стене жилого дома используется кабель F/UTP-4x2x0,52 мм<sup>2</sup>.

#### Примечание

Допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или иным причинам. Данные изменения могут быть произведены по письменному согласованию с ген. проектировщиком, без корректировки проектной документации.

Допускается продление и изменение технических условий ресурсоснабжающих организаций по согласованию с генпроектировщиком, без корректировки проектной документации.

### **3.1.2.4. В части схем планировочной организации земельных участков**

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство многоквартирного 10-ти этажного жилого дома. Общие размеры здания в плане в осях 1-9/А-Г составляют 41,50×14,7м.

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 59:01:4410891:318, площадью 2711,00 м<sup>2</sup> расположен в Свердловском районе г. Перми по ул. Нейвинская 2-я, 6. На период изысканий площадка свободна от застройки. Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857 (размещение объекта выполнено на основании согласования Минобороны России в/ч 88503 от 15.04.2022 №530); охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ВЛ-6кВ 0,4кВ от ТП 6150, 59:01-6.3873 (размещение проектируемого объекта в указанной зоне выполнено на основании согласования ОАО «Межрегиональной распределительной сетевой компании Урала» - филиал «Пермэнерго» от 27.06.2022 №ПЭ/ПГЭС/01-17/6170). Санитарно-защитные зоны на участке размещения многоквартирного жилого дома отсутствуют. Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Пермской городской думы от 26.06.2007 №143 «Об утверждении правил землепользования и застройки г. Перми». Территориальная зона Ж-1 – зона многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки. Проектируемое здание относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. Посадка здания выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ-59-2-03-0-00-2022-0295 от 23.03.2022г в границах зоны допустимого размещения объектов капитального строительства. Предельное количество этажей, установленное градостроительным планом земельного участка, выдержано. Предельный максимальный коэффициент плотности застройки земельного участка выдержан и составляет 1,59.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Расстояние между проектируемым жилым домом и ближайшей существующей застройкой составляют: до 5-ти этажного жилого здания по ул. Нейвинская 1-я, 1 составляет 28,7м, до 1этажного жилого дома по ул. Нейвинская 2-я, 3 – 22,3м, до 1этажного жилого дома по ул. Нейвинская 3-я, 5 – 20,4м.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется с улицы 3-я Нейвинская. Проезд для пожарной техники в зависимости от высоты здания принята 4,2м согласно п.8.6 СП 4.13130.2013, расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет от 5,0 до 11,0м согласно п.8.8 СП 4.13130.2013. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемому тротуару шириной не менее 2,00 м (п.5.1.7 СП 59.13330.2020). Радиус закругления проезжей части по кромке тротуаров принят 6,0 м (п.11.15 СП 42.13330.2016). Противопожарный проезд выполнен в асфальтобетонном покрытии. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.9 СП 4.13130.2013).

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 164,40м в системе высот г. Перми. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 162,22 до 164,05 м с созданием уклона по проектируемым автопроездам от здания к пониженным участкам рельефа. Уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны по проездам в пределах от 4,0 до 50,0‰, поперечные уклоны проездов 20‰, тротуаров – 10‰. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,10м. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее на проезжую часть улиц 2-я Нейвинская и 3-я Нейвинская.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров; тротуаров из плитки; устройство площадок для отдыха, детских игровых и физкультурных площадок; устройство озеленения. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2016 и п.2.3 градостроительного плана земельного участка принята 312,8 м<sup>2</sup> где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, для игр детей и площадок для занятий физкультурой. Расстояния от площадок до окон проектируемого и существующих жилых домов выдержано более 10,0м согласно п.7.5 СП 42.13330.2016.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов запроектирована контейнерная хозяйственная площадка на 2 контейнера и площадка для крупногабаритного мусора на нормативном расстоянии в 20,0 м от окон жилого дома, а также от физкультурных, игровых и площадок для отдыха. Расстояние до наиболее удаленного входа в жилое здание не превышает 100 м (п.7.5 СП 42.13330.2011). К площадке мусоросборников предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключаящий транзитное движение по внутривортовой территории.

Согласно п.11.3 СП 42.13330.2016, Местных нормативов градостроительного проектирования в городе Перми, утвержденных



Решением Пермской городской думы №60 от 24.03.2015 (с изменениями на 26.05.2020) выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей. Количество мест для стоянок автомобилей жилого дома из расчета 0,7 места на квартиру составит 83 м/м, в том числе 6 машино-мест для временного хранения. Проектом предусмотрено 33 машино-места на территории жилого дома. Дефицит стоянок автомобилей покрывается на существующих открытых стоянках и в пределах улиц и дорог при пешеходной доступности не более 100м для временного хранения и 800 м для постоянного хранения (п.11.32 СП 42.13330.2016, п.2.6.3.5 Местных нормативов). Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020 проектом предусмотрено для транспорта инвалидов на открытых стоянках 1 машино-место для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске. Расстояния от проектируемых стоянок автомобилей до окон проектируемого и существующих зданий соответствует требованиям табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и п.6.11.2 СП 4.13130.2013. Расстояние пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов, доступных для инвалидов – не более 50м (п.5.2.2 СП 59.13330.2020). Габариты машино-места для парковки автотранспорта приняты 5,3×2,5 м (приказ Минэкономразвития России от 07.12.2016 №792), для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске предусмотрен 6,0×3,6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2020). В пешеходной доступности от проектируемого жилого дома расположены остановки общественного пассажирского транспорта «Нейвинская» и «ОАО Велта» по улице Героев Хасана с дальностью пешеходного подхода 290м и 380м (п.11.24 СП 42.13330.2016).

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к проектируемым сетям, в т. ч. обеспечен: хозяйственно-питьевым, бытовой и ливневой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи.

Показатели по земельному участку.

Площадь земельного участка - 2 711,0 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки - 749,0 м<sup>2</sup>;

Площадь твердых покрытий (проездов, стоянок, тротуаров) - 1631,6 м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения всего - 330,4 м<sup>2</sup>;

в т.ч. газоны - 17,6 м<sup>2</sup>;

в т.ч. площадки (игровые, спортивные, отдыха) - 312,8 м<sup>2</sup>.

### **3.1.2.5. В части мероприятий по охране окружающей среды**

В административном отношении участок проектируемого строительства расположен по адресу: ул. Нейвинская 2-я, 6, в Свердловском районе г. Перми.

Общая площадь участка для размещения многоквартирного жилого дома согласно Градостроительного плана земельного участка РФ-59-2-03-0-00-2022-0295 с кадастровым номером 59:01:4410891:318 составляет 2711м<sup>2</sup>.

Территория представляет собой неровную, заросшую деревьями (клен, ива) местность. Непосредственно на участке под строительство жилого дома (в его южной и восточной части) располагается верхняя часть отвержка лога, ориентированного с юго-запада на северо-восток в сторону р.Гусьянка (р.Загарьенка). Перепад высот видимой части отвержка лога составляет порядка 5 метров, в пределах участка работ порядка 2м, склоны пологие.

С севера участок ограничен ул.Нейвинская 2-я, с запада – ул.Нейвинская 1-я, с юга – ул.Нейвинская 3-я. С восточной стороны располагается территория склона лога – свободная от застройки. На исследуемом участке и прилегающей территории имеются многочисленные коммуникации.

В границах участка с северной стороны имеются развалины 2х жилых частных домов, предназначенных к демонтажу.

Ближайшие здания и сооружения от участка застройки жилого дома располагаются: в 26м к северу (через ул.Нейвинская 2-я) и в 47м к северо-востоку - одноэтажные жилые частные дома; с востока в 20м (в южной части) - жилые частные дома (местами заброшенные); - с юго-востока, в 9м – металлический гараж; - в 16м к югу (через ул.Нейвинская 3-я) - одноэтажный жилой частный дом; в 29м к западу (через ул.Нейвинская 1-я) – 5-ти этажное здание общежития.

Планировочная организация жилого комплекса выполнена на основании градостроительного плана земельного участка и с учетом норм инсоляции.

Согласно схеме функционального зонирования генерального плана г. Перми (утвержденного решением Пермской городской Думы от 17 декабря 2010 г. № 205) участок расположен в зоне СТН-Г6 «Владимирский».

Согласно Правил землепользования и застройки города Перми (утвержденных решением Пермской городской Думы от 26.06.2007 г. № 143) участок расположен в зоне Ж-1 – зона многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки.

Проектируемое здание относится к основным видам разрешенного использования.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория располагается в пределах IV левобережной надпойменной террасы р. Кама (Воткинское водохранилище). Расстояние от участка работ до р.Кама (Воткинское водохранилище) составляет 5,5км к северу.

В геологическом строении исследуемой территории участвуют породы пермской системы нижнего отдела уфимского яруса (P1u) шешминского горизонта, перекрытые четвертичными отложениями. С поверхности повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Среди геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку (осложняющих строительство), на территории исследуемого участка следует отметить процессы подтопления и пучения грунтов.

На территории проектируемого строительства в г. Перми химически, ядерно и радиационно-опасные объекты отсутствуют.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения составило менее 0,1 мкЗв/ч, максимальное значение – 0,10 мкЗв/ч.

Гамма-фон на участке не отличается от присущего данной местности естественного гамма-фона в пределах ошибки измерений и естественных колебаний, обусловленных статистическим разбросом. Локальных радиационных аномалий на участке не обнаружено. Уровни мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на исследованной территории не превышают контрольного уровня, равного 0,3 мкЗв/ч, установленного СП 2.6.1.2612-10 (п. 5.1.6).

Согласно выполненным исследованиям, значение плотности потока радона с поверхности почвы составило от менее 20 до  $43 \pm 13$  мБк/(м<sup>2</sup>\*с), что соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 (до 250 мБк/м<sup>2</sup>\*с).

По качественной оценке защищенности исследуемый участок относится ко II категории защищенности, а по количественной оценке защищенности исследуемый участок относится к IV категории защищенности.

Участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора. В соответствии с санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.1.4.1110–02), согласование с органами Роспотребнадзора строительства объекта, не являющегося источником химического и микробного загрязнения водных объектов во втором поясе зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, не предусмотрено.

Фоновые концентрации по загрязняющим веществам (взвешенные вещества, диоксид серы, диоксид азота) не превышают ПДК городских и сельских поселений, что соответствует требованиям табл. 1.1 СанПиН 1.2.3685-21 по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе.

Анализ социально-экономических условий территории показал, что в пределах исследуемого района ситуация удовлетворительная.

Значения фоновых концентраций по результатам наблюдений:

Пыль (взвешенные вещества) = 0,25 мг/м<sup>3</sup>;

Диоксид серы = 0,004 мг/м<sup>3</sup>;

Оксид углерода = 1,96 мг/м<sup>3</sup>;

Диоксид азота = 0,089 мг/м<sup>3</sup>;

Оксид азота = 0,067 мг/м<sup>3</sup>;

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта по всем перечисленным ингредиентам отвечает нормативным требованиям (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05) по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе.

Комплексная оценка показала, что экологическое состояние почв (верхних горизонтов до глубины 0-0,2м) на обследованной территории находится в

неудовлетворительном состоянии и относится к опасной категории загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Экологическое состояние грунтов (на глубине от 1,0м) на обследованной территории находится в удовлетворительном состоянии и относится к допустимой категории загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и ртутью почвы и грунты на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения.

- по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном почвы и грунты на всей исследованной территории относятся к опасной категории загрязнения.

- по уровню биологического загрязнения почвы и грунты на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к умеренно опасной категории загрязнения

В целом, экологическое состояние исследуемой территории, формирующееся под воздействием как природных, так и антропогенных факторов, характеризуется как удовлетворительное.

На испрашиваемой территории особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения, в том числе государственные природные биологические заказники Пермского края, а также ООПТ федерального значения и ООПТ местного значения отсутствуют.

Обследование территории на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, Минприроды Пермского края не проводилось.

Испрашиваемый участок не является местом обитания охотничьих ресурсов, данные по видовому составу, плотности и годовой продуктивности основных видов охотничьих ресурсов не предоставляются.

Особые условия использования территории.

- приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

На участке и на прилегающей территории, места размещения отходов, полигонов ТБО, ТКО, кладбищ, а также санитарно-защитные зоны объектов и производств, которые являются источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, отсутствуют.

Растительные сообщества здесь претерпели изменения под влиянием хозяйственной деятельности. Антропогенные и хозяйственные преобразования определили обитание значительного количества животных синантропного комплекса.

В целом, экологическое состояние исследуемой территории, формирующееся под воздействием как природных, так и антропогенных факторов, характеризуется как удовлетворительное.

Вдоль западной и северо-западной границ исследуемого участка проходит охранная зона инженерных коммуникаций – охранная зона ВЛ 0,4кВ от ТП 6150.

В недрах под участком предстоящей застройки разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Ближайшими к исследуемому участку водотоками является р.Егошиха (1,1км к востоку), с ее левобережным притоком р.Гусьянка (р.Загарьенка).

Река Гусьянка (р.Загарьенка) – левобережный приток р.Егошиха. Общая длина водотока – 1,68км. Исток реки располагается вблизи начала ул.Нейвинская. В настоящее время исток и часть верхнего течения реки Гусьянка (р.Загарьенка) (в том числе, в районе исследуемой территории) на протяжении 512м, располагаются под земной поверхностью (забраны в трубу). Расстояние от участка работ до русла реки (в ее подземной части) составляет 70м (к востоку), расстояние от участка работ до выхода реки на дневную поверхность составляет 0,3км (к северо-востоку).

В 1,42км от устья на р. Гусьянка (р.Загарьинка), в результате переустройства русла (забора ее в трубу), образовался небольшой пруд, овальной формы, вытянутой с юго-запада на северо-восток, размеры пруда 33х16 м. На момент проведения изысканий покрыт льдом. Расстояние от пруда до участка застройки под жилой дом составляет 68м к северо-востоку. Берега пруда с западной, южной и восточной сторон - пологие, высотой до 0,5-1,0м. С северной стороны – берег крутой, высотой до 2,0м. Берега поросли лиственными породами деревьев, местами имеются кустарники.

Непосредственно участок под строительство жилого дома не попадает в границы водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и рыбоохранной зоны р.Гусьянка (р.Загарьинка) и пруда на ней.

Размещение здания и организация прилегающей территории полностью отвечает требованиям ФЗ №384 «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений».

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду:

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - ДВС автомобилей автомашины, осуществляющие въезд-выезд на открытую автостоянку.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены с использованием методических документов. Ожидаемые уровни звукового давления по результатам расчёта на границе селитебной зоны находятся в пределах нормативных показателей, как для дневного, так и для ночного времени.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным.

Строительство объекта не будет оказывать вредного воздействия на грунтовые и поверхностные воды. Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по устройству отстойки вокруг здания, организации рельефа и стока поверхностных вод от здания, а также гидроизоляции подземных частей здания. Элементы инженерной подготовки и защиты территории обеспечивают безопасность и удобство пользования территорией, её защиту от неблагоприятных факторов воздействия от паводковых, поверхностных и грунтовых вод.

При строительстве объекта образуются отходы 3-5 классов в 77,5318 т/период.

Утилизируемые строительные отходы накапливаются в металлических контейнерах, расположенных на специально оборудованной асфальтобетонной площадке. Крупногабаритные отходы могут накапливаться навалом на асфальтобетонной площадке.

На период эксплуатации образуются отходы 4,5 класса. Всего образуется 42,588 т/год.

Вывоз осуществляется по договору со специализированной организацией. Удаление бытового мусора из контейнеров производится специальными машинами с вывозом на свалку. К накопительной зоне предусматривается подъезд с асфальтобетонным покрытием.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства:

Согласно почвенно-географическому районированию территория г. Перми расположена в Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной области в подзоне дерново-подзолистых умеренно-промерзающих почв южной тайги и входит в Вятско-Камскую почвенную провинцию. По Н.Я.Коротаеву территория города расположена в Осинско-Оханско-Пермском районе дерново-средне, слабо и сильноподзолистых тяжелосуглинистых почв.

В городской среде природные дерново-подзолистые почвы сохраняются преимущественно в парках и зеленых зонах. В жилых и промышленных зонах формируются городские почвы на природных грунтах разного генезиса, состоящих из органоминерального почвенного материала и остатков естественных почв или на техногенных насыпных грунтах.

Земельный участок расположен на городских землях. Смежные участки - также городские земли. Условия землепользования определены Градостроительным планом и после строительства не изменяются.

Трансформация почв выражается в перемешивании и уничтожении естественных гумусового, подзолистого, иллювиального горизонтов почв, в создании торфокомпостных слоев, экранировании почв асфальтом, бетоном, погребении под строительным мусором и грунтом. Почвенный покров крупных городов отличается также и высокой контрастностью, неоднородностью из-за сложной истории развития города, перемешанности погребенных разновозрастных исторических почв и культурных слоев.

Городские почвы - естественные, изменённые, а также искусственно созданные почвы, расположенные в пределах городской территории - являются важнейшим компонентом городской среды, неотъемлемой частью среды обитания человека. Они сформировались в современных условиях техногенных процессов почвообразования, все в большей и большей мере преобладающих над природными процессами.

При условии достаточной обеспеченности городских почв основными питательными элементами к лимитирующим факторам почвенного плодородия следует отнести: высокие значения рН, переуплотненность, загрязнение тяжелыми металлами и другими токсичными веществами. Источниками загрязнения почв в городе, являются выбросы промышленных предприятий, строительная, дорожная и другая пыль, свалки мусора и т.д.

Согласно ландшафтной карте Пермской области изучаемый участок относится к низменным южнотаежным ландшафтам. В пределах рассматриваемой территории выделяется Ласьвинско-Мулянский древнеаллювиальный песчаный суглинистый вид ландшафтов. В ходе хозяйственной деятельности изначальный рельеф изменен и к настоящему времени является техногенным по генезису.

Ландшафт участка по антропогенному фактору формирования (на основе социальноэкономической функции) является частично промышленным ландшафтом, частично не используемым в настоящее время, сформированного в процессе создания и функционирования городской инфраструктуры, по степени устойчивости к антропогенным воздействиям относится к слабоустойчивым, по степени измененности – к среднеизмененным.

Экологическое состояние грунтов (на глубине от 1,0м) на обследованной территории находится в удовлетворительном состоянии и относится к допустимой категории загрязнения в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами, мышьяком и ртутью (в т.ч. суммарный показатель Zc) почвы и грунта на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения.

- по уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном почвы и грунта на всей исследованной территории относятся к опасной категории загрязнения.

- по уровню биологического загрязнения почвы и грунта на всей исследованной территории в слое 0-0,2 м относятся к умеренно опасной категории загрязнения.

Согласно приложения №9 к СП 2.1.3684-21 данные почвы и грунты можно использовать в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2м.

Радиационная обстановка на территории Пермского края зависит от сложившегося естественного радиационного фона, техногенного загрязнения искусственными и естественными радионуклидами, применения источников ионизирующего излучения в промышленных, медицинских и других целях, перевозок товаров и материалов с повышенным содержанием радионуклидов.

Пермский край, являясь одним из наиболее промышленно развитых регионов России, находится в числе лидеров по антропогенной нагрузке, под которой понимается «совокупное воздействие всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды.

В период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказываться влияние выбросов на атмосферный воздух от автостоянок, расположенной на придомовой территории жилого дома по адресу ул.Нейвинская 2-я,6 в г. Перми.

Воздействие проектируемого объекта на среду обитания и здоровье людей в рамках допустимого.

Источником водоснабжения проектируемого здания является внутриквартальный кольцевой хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, проектируемый по отдельному договору, от наружной стены проектируемого объекта до сети водопровода по ул.Нейвинская.

Водоотведение проектируемого жилого дома предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую по отдельному договору, от первого колодца на выпуске до внутриквартальной сети канализации диаметром 225мм по ул.Нейвинская 3-я.

Граница проектирования - до первого колодца на выпуске.

Организация поверхностного стока обеспечивается комплексным решением организации рельефа и устройством открытой систем водоотводных устройств. Отвод поверхностных вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее на проезжую часть улиц 2-я Нейвинская и 3-я Нейвинская.

При выполнении всех строительных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение её устойчивого



экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Видов растений, занесенных в Красные книги РФ, Среднего Урала и Пермской области, не зарегистрировано. Отрицательное воздействие на фоне, существующего антропогенного пресса, на растительный мир не наблюдается.

Воздействие на растительный мир связано, в основном, с механическим и антропогенным нарушением почвенного покрова.

Воздействие работ по строительству на растительный мир связано в первую очередь с производством основного периода работ. В этот период происходит непосредственное уничтожение растительности: срезка почвенно-растительного покрова при планировке территории.

Нарушение растительного покрова приведет к резкому увеличению минерализации гумуса, улетучиванию азота, вымыванию других элементов питания растений.

Уничтожение растительного покрова в пределах зоны строительства, происходит и в процессе привнесения загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительстве объекта, являются сокращение и трансформация местообитаний, а также беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито и зооценозов).

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ и может оказывать существенное влияние на них в гнездовой период, период выкармливания птенцов, линьки, сезонных миграций. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Однако при соблюдении технологических требований при производстве работ и, в некоторых случаях, проведение компенсационных мероприятий после завершения строительства позволит снизить действие негативных факторов на биоту, а эксплуатация объекта существенно не скажется на состоянии животного мира.

Вертикальная планировка принята сплошная с учетом рельефа местности, условий примыкания к уклонам и отметкам существующих и проектируемых проездов, площадок, тротуаров, а также организации стока поверхностных вод, и выполнена с учетом требований раздела 13 СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

План организации рельефа выполнен в увязке с существующей и проектируемой застройкой.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков через проектируемый выпуск в колодец на проектируемой наружной сети дождевой канализации.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам:

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации:

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов:

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация, а также представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации, находящихся на строительной площадке.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона:

Аварийные ситуации в период эксплуатации объекта не рассматриваются. В связи с отсутствием опасных веществ.

### **3.1.2.6. В части конструктивных решений**

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

В геоморфологическом отношении участок строительства располагается в пределах IV левобережной надпойменной террасы р.Кама (Воткинское водохранилище). Расстояние от участка работ до р.Кама (Воткинское водохранилище) составляет 5,5км к северу.

Ближайшими к исследуемому участку водотоками является р.Егошиха (1,1км к востоку), с ее левобережным притоком р.Гусьянка (р.Загарьенка). В настоящее время исток и часть верхнего течения реки Гусьянка (р.Загарьенка) располагаются под земной поверхностью (забраны в трубу). Расстояние от участка работ до русла реки (в ее подземной части) составляет 70м (к востоку), расстояние от участка работ до выхода реки на дневную поверхность составляет 0,3км (к северо-востоку).

Площадка строительства представляет собой неровную, заросшую деревьями (клен, ива) местность. Непосредственно на участке под строительство жилого дома (в его южной и восточной части) располагается верхняя часть отвержка лога, ориентированного с юго-запада на северо-восток в сторону р.Гусьянка (р.Загарьенка). Перепад высот видимой части отвержка лога составляет порядка 5 метров, в пределах участка работ порядка 2м, склоны пологие.

Отметки поверхности участка под строительство жилого дома изменяются от 161,50 до 163,78 м (система высот г.Перми).

Отметки поверхности в пределах контура исследуемого участка изменяются от 159,05 до 163,80 м (система высот г.Перми).

В гидрогеологическом отношении участок приурочен к Камской гидрогеологической области. Здесь широко распространены грунтовые воды четвертичного водоносного комплекса и шешминского терригенного комплекса.

На исследуемом участке на момент проведения буровых работ (март 2022г) до глубины 25,0м было вскрыто два горизонта подземных вод: четвертичный и шешминский водоносные комплексы.

Первый горизонт от дневной поверхности горизонт четвертичного водоносного комплекса вскрыт повсеместно на глубине 5,1-8,0 м (отметки 155,53-158,55м –система высот г.Перми), установившийся уровень зафиксирован на глубине 2,0-2,75 м (отметки 160,55-161,65м –система высот г.Перми). Горизонт напорный, высота напора 3,1-5,6м.

Водовмещающими грунтами являются аллювиальные отложения: суглинки мягко-текучепластичным, супесям, гравийным грунтам (ИГЭ 4 - ИГЭ-7).

Питание горизонта четвертичного водоносного комплекса атмосферно-паводковое. Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть (в северо-восточном направлении), представленную отвержкой лога р.Гусьянка (р.Загарьенка).

Локальным водоупором служат элювиальные грунты, представленные глинами твердыми (ИГЭ 8), мощностью 2,0-4,4м.

В неблагоприятное время года (периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей), согласно п.п.2.94-2.110 «Пособия... к СНиП 2.02.01-83\*» возможен подъем уровня подземных вод первого горизонта на 0,3-0,5 м от замеренного (на отметки 161,05-162,15 м). Также в неблагоприятное время года возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» на границе насыпных и аллювиальных грунтов.

Второй горизонт от дневной поверхности – шешминский водоносный комплекс вскрыт повсеместно на глубине 8,2-13,0м (отметки 150,53-155,45м - система высот г.Перми), установившийся уровень зафиксирован на этих же глубинах. Водопроявление горизонта – слабое, грунты обводнены по трещинам. Горизонт шешминского водоносного комплекса безнапорный.

Водовмещающими грунтами водоносного комплекса являются отложения нижнего отдела пермской системы, представленные аргиллитами, алевролитами, песчаниками различной степени выветрелости, сильнотрещиноватыми (ИГЭ 9-11). Водоупор до глубины 25,0м – не вскрыт. Вскрытая мощность горизонта до 14,0 м.

Питание смешанное: подземное и инфильтрационное за счет перетока водоносного подземного горизонта и атмосферных осадков инфильтрующихся в грунт.

Разгрузка осуществляется в местную эрозионную сеть (в северо-восточном направлении), представленную отвержкой лога р.Гусьянка (р.Загарьенка).

В пределах топографической съемки (в нижней части отвержки лога), в 68м к северо-востоку от участка застройки, располагается небольшой пруд, образовавшийся в результате переустройства русла р.Гусьянка (р.Загарьинка) – забора ее в трубу.

Отметки поверхности участка под строительство жилого дома изменяются от 161,50 до 163,78 м (система высот г.Перми). Отметки поверхности в пределах акватории пруда (ближайшего поверхностного водотока) изменяются от 158,50 м до 158,60 м (система высот г.Перми).

Превышение участка работ над прудом составляет 2,9-5,2м. Таким образом, с учетом удаленности от ближайшего водотока и превышения по

высотным отметкам, участок изысканий не подвержен влиянию поверхностных водотоков.

В соответствии с критериями типизации территорий по подтопляемости (приложение И СП-11-105-97, Ч.II), исследуемый участок относится к району II-Б-1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Согласно лабораторным анализам подземные воды четвертичного водоносного комплекса пресные, жесткие и очень жесткие, по химическому составу – гидрокарбонатно — хлоридно – кальциевые.

Подземные воды четвертичного водоносного комплекса неагрессивны к бетону марок W4, W6, W8 согласно приложениям В, X СП 28.13330.2016, сильноагрессивны к металлическим конструкциям.

По степени морозоопасности (по относительной деформации пучения), согласно п.2.136 и п.2.137 «Пособия...» (к СНиП 2.02.01-83\*), СП 22.13330.2016:

-насыпные суглинки (ИГЭ 1) относятся к слабопучнистым грунтам; - аллювиальные глины полутвердые (ИГЭ-2) относятся к преимущественно слабопучнистым грунтам, в районе скв.№2 в интервале глубин 1,0-1,6м и скв.№1 до глубины 1,6м – к сильнопучнистым грунтам (т.к.  $Sr > 0.9$ ); - аллювиальные суглинки тугопластичные и мягкопластичные - к сильнопучнистым грунтам (т.к.  $Sr > 0.9$ ).

Для защиты территории от вредного воздействия подземных вод рекомендуется предусмотреть:

- упорядочение поверхностного стока;
- предусмотреть гидроизоляцию стен и пола подвала;
- рассмотреть возможность (в зависимости от технической возможности) устройства дренажа со сбросом в сеть ливневой городской канализации;
- при устройстве котлована не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств;
- на стадии строительства и эксплуатации здания следует осуществлять гидрогеологический мониторинг для контроля процесса возможного подтопления;
- своевременно предотвращать утечки из водонесущих коммуникаций;
- выполнить гидроизоляцию подземных конструкций и устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.

Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства:

Район строительства относится по СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99) «Строительная климатология» относится к Iв строительному климатическому району.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым и сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Характеристики климата участка (нормативные параметры для проектирования зданий и сооружений по СП 131.13330.2018:

Расчетные параметры холодного периода года:

- температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченность 0,98): -420С;

- температура воздуха наиболее холодных суток (обеспеченность 0,92): -380С;

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,98): -360С;

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченность 0,92): -350С;

- абсолютная минимальная температура: -470С.

Расчетные параметры теплого периода года:

- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: +23,80С;

- абсолютная максимальная температура воздуха: +370С.

Количество осадков:

- за ноябрь-март: 181мм;

- за апрель-октябрь: 433мм.

Число дней в году с отрицательной среднесуточной температурой: 161.

Преобладающее направление ветра южное.

В соответствии со СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»):

- по весу снегового покрова участок строительства относится к V району, с расчетной нагрузкой (Приложение К) 273кг/м<sup>2</sup>;

- по ветровому давлению участок относится ко I району, с нормативной нагрузкой 23кг/м<sup>2</sup>.

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018, прил. А, территория не сейсмична по карте ОСР-2015-А (5 баллов). Согласно табл. 1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III.

Из опасных природных явлений можно отметить ливни – 1 раз в году.

Атмосферные явления на рассматриваемой территории обуславливаются особенностями циркуляции атмосферы, а отдельные сезоны и влиянием рельефа.

Туманы - основной причиной образования туманов в данном районе является выхолаживание воздуха от подстилающей поверхности. В среднем наблюдается 10 дней с туманом.

Грозы представляют собой опасное метеорологическое явление, сопровождающееся сильными электрическими разрядами, порывистыми ветрами, сильными грозами.

В среднем в году наблюдается 23 дня с грозой, наибольшее количество гроз приходится на июнь – июль. Средняя продолжительность гроз в год составляет 42 часа.

Метели являются неблагоприятным атмосферным явлением, в среднем в году может наблюдаться до 39 дней с метелью. Наибольшее число дней в году достигало 96 дней. Средняя продолжительность метелей в году составляет 342 часа.

Град также является неблагоприятным атмосферным явлением, среднее число дней с градом на территории г. Перми достигает 1 день.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства:

В геологическом строении исследуемой территории участвуют породы пермской системы нижнего отдела уфимского яруса (P1u) шешминского горизонта, перекрытые четвертичными отложениями. С поверхности повсеместно распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Ниже приведен инженерно-геологический разрез исследуемой территории (сверху-вниз).

Четвертичная система.

Техногенные отложения современного отдела четвертичной системы (tQIV)

Представлены перемещенными насыпными грунтами слежавшимися, отсыпанными сухим способом, возрастом более 5 лет:

- суглинком полутвердым, реже тугопластичным тяжелым пылеватым, с включениями строительного мусора (обломки кирпича, проволоки, куски древесины, гравий полимиктовый) до 15% (ИГЭ-1). Цвет темно-коричневый, грунт до глубины 0,3м-мерзлый. Вскрыт повсеместно под почвенно-растительным слоем, мощностью 0,7-1,4 м.

Общая мощность техногенных отложений 0,7-1,4 м.

Аллювиальные отложения верхнего отдела четвертичной системы(aQIII):

- глина полутвердая легкая пылеватая (ИГЭ-2), коричневого цвета. Вскрыта в северной части участка под строительство (скв.1, 2, 5) под техногенными отложениями, мощностью 0,7-0,9м;

-суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый (ИГЭ-3), коричневого цвета. Вскрыт в северной части участка под строительство (скв.1, 2, 5), под аллювиальными глинами, мощностью 0,4-0,8м;

-суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый (ИГЭ-4), в скважине 4 (юго-восточная часть участка) - с примесью органического вещества, включениями гравия полимиктового до 10%, коричневого и светло-коричневого, реже серого цвета. Вскрыт повсеместно под аллювиальными суглинками и техногенными грунтами, мощностью 0,7-4,4м;

-суглинок текучепластичный тяжелый пылеватый (ИГЭ-5), коричневого и светло-коричневого цвета. Вскрыт в южной части участка под строительство (скв.1, 3, 4) под аллювиальными суглинками, мощностью 2,1-2,9м;

-супесь пластичная песчаная (ИГЭ-6), местами с включениями гравия метаморфических пород до 10-15%, коричневого цвета. Вскрыта повсеместно в виде прослоев на границе кровли гравийных грунтов под аллювиальными суглинками, мощностью 0,4-1,6м;

- гравийный грунт, местами галечниковый грунт, преимущественно с супесчаным пластичным заполнителем (ИГЭ-7), в юго-восточной части участка (скв.4) с песчаным водонасыщенным заполнителем, гравий и галька метаморфических пород до 60%. Вскрыт повсеместно под аллювиальными супесями на глубине 5,6-8,2м (отметки кровли 155,33-158,05м – система высот г.Перми), мощностью 1,6-2,6м.

Общая мощность аллювиальных отложений 6,9-8,9 м.

Элювиальные отложения верхнего отдела четвертичной системы (eQIII)

Представлены разрушенными до дисперсных грунтов нижнепермскими коренными породами (элювием аргиллита):

-глина твердая, легкая пылеватая (ИГЭ-8), с щебнем от 5 до 15% аргиллита и алевролита сильновыветрелых, очень низкой прочности, красно-коричневого цвета. Вскрыта повсеместно, за исключением юго-западной части участка под строительство (скв.3) под аллювиальными грунтами на глубине 8,2-10,4м (отметка кровли 153,13-155,60 м – в системе высот г.Перми), мощностью 2,0-4,4м.

Общая мощность элювиальных отложений 2,0-4,4м.

Пермская система. Нижний отдел уфимский ярус (P1u)

Представлена коренными осадочными терригенно-карбонатными отложениями шешминского горизонта:

- аргиллитом очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, сильновыветрелым, размягчаемым, сильнотрещиноватым (ИГЭ-10), местами с прослойками алевролита и песчаника до 0,2м сильновыветрелых, сильнотрещиноватых, грунт красно-коричневого цвета, обводнен по трещинам. Вскрыт повсеместно под аллювиальными и элювиальными отложениями, песчаниками сильновыветрелыми на глубине 9,6-14,0м (отметка кровли 149,80-154,05 м – система высот г.Перми), мощностью 3,2-9,4м;

-алевролитом очень низкой прочности, средней плотности, сильнопористым, сильновыветрелым, размягчаемым, сильнотрещиноватым



(ИГЭ-9), на карбонатном цементе, метсами с прослоями до 0,1м песчаника и аргиллита сильновыветрелых, грунт коричневатого-серого цвета, обводнен по трещинам. Вскрыт повсеместно под аргиллитами и элювиальными грунтами на глубине 10,2-16,9м (отметка кровли 146,55-153,60 м –система высот г.Перми), мощностью 2,3-3,8м;

-песчаником преимущественно низкой прочности, прослоями очень низкой прочности, средней плотности, прослоями плотный, сильнопористым, прослоями среднепористый, преимущественно сильновыветрелым, прослоями средневыветрелый, размягчаемым, сильнотрещиноватым (ИГЭ-11), тонко- и среднезернистым, на карбонатно-глинистом цементе, местами с прослоями аргиллита до 0,1-0,2м сильновыветрелого, грунт серого и темно-серого цвета, обводнен по трещинам. Вскрыт повсеместно под аллювиальными грунтами и алевролитами на глубине 8,2-19,5м (отметка кровли 144,03-155,45 м –система высот г.Перми), вскрытой мощностью 1,0-6,0м

В целом, коренные отложения вскрыты на глубине 8,2-13,0м (отметка кровли 150,53-155,45м - система высот г.Перми), вскрытой мощностью до 14,0м.

На основании инженерно-геологических изысканий, выполненного комплекса буровых, полевых опытных работ, результатов лабораторных исследований, в геолого-литологическом разрезе участка работ, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012, были выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Техногенные отложения (tQIV):

1 – Насыпной суглинок полутвердый, реже тугопластичный, тяжелый пылеватый, с включениями строительного мусора до 15%.

Аллювиальные отложения (aQIII):

2 – глина полутвердая легкая пылеватая;

3 – суглинок тугопластичный тяжелый пылеватый;

4 – суглинок мягкопластичный тяжелый пылеватый, редко с примесью органического вещества;

5 – суглинок текучепластичный тяжелый пылеватый;

6 – супесь пластичная песчанистая, местами с включениями гравия до 10-15%;

7- гравийный грунт, местами галечниковый грунт, преимущественно с супесчаным пластичным заполнителем.

Элювиальные отложения (eQIII):

8 – глина твердая, легкая пылеватая, с щебнем от 5 до 15% (элювий аргиллита)

Пермская система. Нижний отдел уфимский ярус (P1u):

9 - алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый;

10 – аргиллит очень низкой прочности, сильновыветрелый;

11 - песчаник преимущественно низкой прочности, прослоями очень низкой прочности, сильновыветрелый, прослоями средневыветрелый.

Основанием для погружаемых свай под жилой дом будут служить: глина твердая, легкая пылеватая, с щебнем от 5 до 15% (ИГЭ-8), алевролит очень низкой прочности, сильновыветрелый (ИГЭ-9), аргиллит очень низкой прочности, сильновыветрелый (ИГЭ-10).

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций:

Уровень ответственности зданий - нормальный.

Класс сооружения по ГОСТ 27751-2014 - КС-2.

Степень огнестойкости зданий - II.

Этажность зданий - 10 эт.

Количество этажей - 11 эт.

Класс функциональной пожарной опасности зданий - Ф1.3.

Срок эксплуатации здания - 50 лет.

Уровень ответственности зданий – нормальный, коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n=1,0$ .

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая, с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами.

Фундамент здания запроектирован в виде ленточных монолитных железобетонных ростверков на свайном основании. Ограждающие стены подземной части здания запроектированы из фундаментных блоков ФБС толщиной 400 и 600мм по ГОСТ 13579-2018 «Блоки бетонные стен подвалов».

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства:

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания во время эксплуатации обеспечивается за счет совместной работы его несущих элементов: кирпичных продольных и поперечных стен; жестких горизонтальных дисков перекрытий и покрытия образованных сборными железобетонными многопустотными плитами зацементированными в кирпичной кладке.

Устойчивость конструкций во время строительства обеспечивается за счет решений, предусмотренных в ППР (проектах производства работ), которые разрабатываются на основании рабочей документации подрядными строительными организациями).

Перевозка, разгрузка и складирование сборных железобетонных конструкций (свай, лестничных площадок, маршей, плит перекрытий, перемычек) осуществляется в соответствии с требованиями заводов изготовителей.

В процессе эксплуатации целостность и сохранность конструкций, узлов и деталей обеспечивается системой осмотров, освидетельствований, текущих и капитальных ремонтов.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства:

Сваи - под ростверки жилого дома запроектированы железобетонные сваи С80.30-8у и С80.30-6у. Сваи приняты сечением 30х30см с ненапрягаемой арматурой по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Сваи предусмотрены из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

По взаимодействию с грунтом сваи – «висячие».

Минимальная заделка всех свай в ростверки для обеспечения защитного слоя составляет 50мм, также в основании ростверков предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5.

Ростверки – под жилой дом запроектированы ростверки на свайном основании, толщина ростверков принята по расчету и составляет 500мм.

Под наружные стены запроектированы ленточные ростверки шириной 1,0м, с уширением до 1,4м местах расположения наружных выступающих частей под лоджии, под внутренние стены запроектированы ленточные ростверки шириной 0,5м.

Отметка верха ростверков назначена с учетом устройства силовой плиты пола подвала толщиной 150мм, и принята -2,990м.

Ростверки запроектированы из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Защитный слой бетона до верхней арматуры и с торцов ростверков принят 30мм, защитный слой бетона до нижней арматуры принят 50мм.

Наружные и внутренние стены подвала запроектированы из фундаментных блоков ФБС толщиной 600 и 400мм соответственно, блоки приняты по ГОСТ 13579-2018 «Блоки бетонные стен подвалов». Блоки запроектированы из тяжелого бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100.

Для защиты от грунтовых вод предусмотрена штукатурка наружных поверхностей блоков по периметру здания с устройством оклеечной гидроизоляции из двух слоев наплавленного материала Технониколь ЭПП.

Для защиты от промерзания по периметру производится утепление Пеноплэкс толщиной 100мм, утепление производится на глубину не менее 1,8м от планировочной отметки рельефа.

Плита силового пола – в подвале предусмотрена монолитная железобетонная толщиной 150мм. Плита запроектирована из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W12 (марка по водонепроницаемости назначена исходя из высокого уровня грунтовых вод), марки по морозостойкости F100.

В основании плиты предусмотрена подготовка из ПГС толщиной не менее 300мм с послойным уплотнением и мембрана «PLANTER Standard». Опираение плиты предусмотрено на ростверки с устройством рабочего шва по периметру наружных стен, для предотвращения протекания по периметру предусмотрена гидрошпонка.

Спуск в подвал - монолитный железобетонный лестничный марш на естественном основании. Лестничный марш запроектирован из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F200.

Ограждающие стены толщиной 250мм из кирпича марки КР-р-по-250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М100.

Стены устанавливаются на ряд блоков ФБС толщиной 300мм ГОСТ 13579-2018.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства:

Несущие стены здания запроектированы толщиной 380мм по всей высоте, из керамического полуторного пустотелого кирпича марки:

с 1-го по 3-ий этаж 250x120x88/1,4НФ/200/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М150;

с 4-го по 10-ый этаж 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М100.

Кладку армировать Ø4Вр-I с ячейкой 50x50 мм:

с 1-го по 3-ий этаж – в каждом ряду;

с 4-го по 6-ой этаж – с шагом 200мм;

с 7-го по 9-ый этаж – с шагом 300мм;

на 10-ом – с шагом 600мм (конструктивно).

Участки внутренних стен с вентканалами и в подвале запроектированы из керамического полуторного полнотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/175/2,0/50/ГОСТ 530-2012 цементном растворе марки М100. Кладка армируется через 600 мм по высоте сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 50x50мм.

Наружные стены здания снаружи утепляются негорючим минераловатным утеплителем, и облицовывается керамическим кирпичом.

Наружный облицовочный слой толщиной 120мм предусмотрен из керамического полуторного пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2012 цементном растворе марки

M100. Наружный слой кладки крепиться к несущему кирпичному слою при помощи базальто-пластиковой арматуры Гален БПА 300-6-1П (или аналог) из расчета на менее 6 шт. на 1 м<sup>2</sup>. Облицовочный слой кладки предусмотрен с поэтажным опиранием на разгрузочные пояса – фасадные элементы.

Фасадные элементы сборные железобетонные индивидуального изготовления толщиной 200 и 220мм из бетона класса В25, марки W6 по водонепроницаемости и F150 по морозостойкости с армированием сетками и каркасами. Для предотвращения промерзания в фасадных элементах предусмотрены отверстия в створе расположения основного утеплителя стен, с дальнейшим заполнением этих пустот аналогичным утеплителем. Фасадные элементы защемлены в плоскости основного поля наружных стен вышележащей кладкой, крепятся к плитам перекрытия и к нижележащей кирпичной кладке несущих наружных стен анкерующими элементами.

Арматурные сетки и каркасы фасадных элементов запроектированы из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82 (для хомутов). В пересечениях стержни соединить вязальной проволокой Ø1,2-О-С ГОСТ 3282-74. При соединении стержней внахлест величина перепуска должна быть не менее 50 диаметров, в одном пересечении не более 50% стыков.

Перегородки толщиной 120мм запроектированы кладкой из керамического полуторного пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 цементном растворе марки М100. Кладку армировать сварными сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 50x50 мм через 600 мм по высоте, крепление перегородок к стенам выполнять с шагом 600мм (в местах армирования) при помощи анкеров Ø8 из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перемычки в кирпичных стенах и перегородках - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перемычки в наружном облицовочном слое - металлические уголки 125x8 по ГОСТ 8509-93.

Плиты перекрытий, покрытия жилого дома сборные железобетонные многопустотные марки ПБ по ГОСТ 9561-91\* Ширина плит: 1,0; 1,2; 1,5м, длина плит в зависимости от расположения несущих стен от 2,0 до 6,6м. Межэтажные плиты перекрытий приняты с несущей способностью 800кг/м<sup>2</sup>, плиты покрытия приняты с несущей способностью 1000кг/м<sup>2</sup>. Опирание плит на стены не менее 100мм, осуществляется через слой цементно-песчаного раствора М100 толщиной не менее 20мм. Плиты анкеруются в кирпичные стены и между собой через монтажные петли при помощи анкерных связей из арматуры Ø10 класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Заделка швов между плитами осуществляется цементно-песчаным раствором М100. Пустоты в плитах перед монтажом должны быть заделаны бетоном класса В15 на глубину 250мм.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Лестничные площадки по серии 1.1512.1-8 выпуск 1. Сборные лестничные марши шириной

1200мм приняты по серии 1.151.1-7 выпуск 1., вид заводской отделки – шлифованные ступени.

Парапет на кровле жилого дома запроектирован толщиной 250мм, прижимные стенки толщиной 120мм, из керамического полуторного пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 цементном растворе марки М100. Кладку армировать сварными сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 50x50 мм через 5 рядов кладки по высоте.

Кровля малоуклонная совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Состав кровли:

- Техноэласт ЭКП – 1 слой;
- Техноэласт ЭПП – 1 слой;
- Битумный праймер;
- Цементно-песчаная стяжка 40мм из раствора М100 с армированием сварной сеткой Ø4 Вр-I с ячейкой 50x50мм;
- Пеноплэкс 200мм;
- Керамзитовый гравий по уклону;
- Техноэласт ЭПП;
- Битумный праймер;
- Цементно-песчаная стяжка 40мм из раствора М100;
- Сборные ж/б плиты покрытия.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения:

Для защиты строительных конструкций от разрушения предусмотрены следующие мероприятия:

- сваи приняты из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100;
- минимальная заделка свай в ростверки для обеспечения защитного слоя составляет 50мм;
- подземные части здания запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости W6 и марки по морозостойкости F100;
- плита пола подвала запроектирована из бетона марки по водонепроницаемости W12, марки по морозостойкости F100;
- защитный слой бетона в ростверках до верхней арматуры и с торцов принят не менее 30мм, защитный слой бетона до нижней арматуры принят 50мм;
- под ростверками предусмотрена подготовка толщиной 100мм из бетона класса В7,5;
- ограждающие стены подвала защищаются от грунтовых вод устро

- для защиты от грунтовых вод предусмотрена штукатурка наружных поверхностей блоков по периметру здания с устройством оклеечной гидроизоляции из двух слоев наплавленного материала Технониколь ЭПП;
- железобетонные конструкции, расположенные выше отметки 0,000, также запроектированы из бетона с маркой по морозостойкости не менее F100;
- в подвале и мокрых помещениях перегородки запроектированы из керамического кирпича;
- облицовка здания предусмотрена из керамического полуторного пустотелого кирпича марки 250x120x88/1,4НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2012 цементном растворе марки М100;
- на оконных проемах предусмотрены отливы, на парапете фартуки из оцинкованного железа;
- покрытие кровли имеет гидроизоляционное покрытие, имеет организованный внутренний водосток.

Металлические не оцинкованные конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 15907-70, наносимой за два раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или окрашиваются краской «2 в одном» - эмалью содержащей одновременно оба компонента.

#### Примечание

Допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или иным причинам. Данные изменения могут быть произведены по письменному согласованию с ген. проектировщиком, без корректировки проектной документации.

### **3.1.2.7. В части систем электроснабжения**

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

Источником электроснабжения многоквартирного жилого дома является существующая двухтрансформаторная подстанция ТП-6294.

Основной источник питания: ТЭЦ-6, РП-52 КЛ 6 кВ Школа, ТП-6294.

Резервный источник питания: ТЭЦ-6, РП-11 КЛ 6 кВ Медсанчасть, ТП-6294.

Проектирование и строительство кабельных линий напряжением 0,4 кВ от ТП-6294 до вводно-распределительных устройств (ВРУ) выполняется силами сетевой организации по отдельному договору.

Категория надежности электроснабжения – II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются):

Электроснабжение жилого дома соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Для организации распределения электроэнергии предусмотрено помещение электрощитовой. В электрощитовой выполнена установка вводно-распределительного устройства (ВРУ) для питания потребителей II категории и ВРУ с АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения.

На каждом этаже жилого дома установлены этажные учетно-распределительные щиты с автоматическими выключателями и электронными многотарифными счетчиками. Щиты предусмотрены с отсеком для слаботочных устройств. Конструкция, исключая распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, выполнена сплошной продольной перегородкой с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа из несгораемого материала. В прихожей квартир устанавливается квартирный щит с выключателем нагрузки на вводе и автоматами защиты (автоматические выключатели и дифференциальные автоматы) групповых линий.

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

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа» и СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – I, II.

Напряжение питающей сети – 0,4/0,23 кВ.

Система электробезопасности – TN-C-S.

Расчетная мощность – 208,68 кВт.

Максимальная разрешенная присоединяемая мощность – 300,0 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии:

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоквартирного дома регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 6 СП 256.1325800.2016



«Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты (СПЗ), ИТП, насосная, лифты;
- ко II категории - остальные электроприёмники.

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии - сетевой организацией.

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

Система электроснабжения состоит из вводно-распределительных устройств, в том числе с устройством автоматического ввода резерва (АВР), распределительных панелей, шкафов и щитов.

В соответствие с техническими условиями, присоединение к электрическим сетям выполняется от ТП-6294.

Для питания электроприёмников проектируемого объекта капитального строительства принята радиальная схема электроснабжения. Электроснабжение здания выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от РУ-0,4 кВ ТП-6294. От ВРУ-1ж с устройством ручного переключением на резервный ввод, выполняется электроснабжение потребителей квартир, рабочего освещения, силовых электроприемников, наружного освещения.

Питание электроприёмников I (первой) категории надежности электроснабжения и систем СПЗ осуществляется от ВРУ-1Аж с устройством АВР. В случае выхода из строя одного из питающих вводов, АВР обеспечивает автоматическое переключение питания со второго ввода.

Размещение вводно-распределительных устройств предусмотрено в помещении электрощитовой.

Щиты ВРУ-1Аж и панель ПЭСПЗ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Фасадная часть панели ПЭСПЗ имеет отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!»

Линии электроснабжения помещений здания оборудованы устройствами защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрено устройство кабельных проходов с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости конструкций.

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

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ( $\text{tg } \varphi \leq 0,35$ ). В электрощитовой предусмотрена установка устройства автоматической компенсации реактивной мощности (АУКРМ) мощностью 20,0 кВАр, с подключением к панели РУ-1Аж.

В электрощитовой предусмотрено:

- защита сборных шин предохранителями и автоматическими выключателями вводных панелей;
- защита отходящих линий автоматическими выключателями в линейных и распределительных панелях, щитах.

Защита линий, питающих розеточные группы, выполнена при помощи УДТ с уставкой срабатывания 30 мА.

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

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок генераторов, трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и опико-акустические датчики;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;

- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для расчетного учета электроэнергии.

Проектной документацией предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания вентиляции.

Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности):

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

Проектной документацией предусмотрена установка приборов учета потребления электрической энергии в проектируемых ВРУ многоквартирного дома, щитах освещения, этажных щитах.

В качестве приборов учета применены многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного (прямого) включения, класса точности активной/реактивной энергии 0,5S/1,0 (1,0/2,0) марки СЕ 307.

В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет электроэнергии с применением многотарифных однофазных счетчиков учета электрической энергии прямого включения, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, 5-80А марки СЕ 207.

В щитах рабочего и аварийного освещения мест общего пользования многоквартирного дома выполнена установка многотарифных трехфазных счетчиков учета электрической энергии прямого включения, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, 5-80А марки СЕ 307.

Все приборы учета электрической энергии оборудованы встроенным интерфейсом RS 485 для возможности удаленного снятия показаний и интеграцию в систему АСКУЭ.

Для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает

возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика:

Проектной документацией предусмотрена следующая установка приборов учета и измерительных трансформаторов.

ВРУ жилого дома: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного (прямого) включения 5-10 (5-80) А, класса точности активной/реактивной энергии 0,5S/1,0 (1,0/2,0) марки СЕ 307.

ВРУ жилого дома: измерительные трансформаторы тока класса точности 0,5S, марки ТОП-0,66.

Этажные щиты, щиты рабочего и аварийного освещения: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии прямого включения 5-80 А, класса точности 1,0/2,0 марки СЕ 307 (СЕ 207).

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов:

Проектной документацией не предусмотрено строительства сетевых или трансформаторных объектов. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от ТП-6294.

Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения:

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите:

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей проектной документацией предусмотрено устройство защитного заземления и зануления электрооборудования. Защитное заземление и зануление выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 ««Электроустановки низковольтные». Часть 5-54. «Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок".

Проектной документацией предусмотрена система заземления электрооборудования TN-C-S. Нулевой рабочий (N) и защитный проводники (PE) совмещены в части системы от ТП-6294 до ВРУ здания в один проводник (PEN). От ВРУ здания (PEN) проводник разделяется на рабочий (N) и защитный (PE) проводники.

Основными средствами защиты от поражения электрическим током приняты:

- защитное зануление электроустановок;

- установка устройств защитного отключения (УЗО);
- выполнение системы уравнивания потенциалов.

Сопротивление заземляющего устройства ВРУ не превышает 4 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине (ГЗШ), которая присоединяется на сварку к заземляющему устройству.

На вводе в здания выполнена основная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями п. 7.1.82 ПУЭ, изд. 7. В ванных комнатах квартир предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), соединенной с РЕ-шиной квартирного щитка.

В помещении ПУИ с с/у предусмотрено подключение металлического поддона к ГЗШ посредством проводника уравнивания потенциалов.

В помещениях ИТП, насосной, электрощитовой предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования.

Система молниезащита комплекса разработана в соответствии с требованиями

РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

В состав внешней молниезащитной системы (МЗС) входят:

- молниеприемники для приема разряда молнии;
- токоотводы для передачи тока разряда молнии к заземлению;
- заземляющие устройства для распределения энергии молнии в земле.

Жилой дом относится к III категория по молниезащите, надежность защиты от ПУМ – 0,90.

Для защиты здания от атмосферных разрядов на кровле выполнен монтаж молниеприемной сетки с ячейками не более 12 x 12 м (сталь арматурная диаметром 8 мм). К сетке, при помощи круглой стали, присоединены все выступающие части на кровле — колпаки воздухопроводов вентиляции, дефлекторы, антенны, радиостойки и т.п.

По периметру здания, не более чем через 20 м, расположены токоотводы из арматурной стали диаметром 8 мм. Токоотводы соединены горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания.

В земле, по периметру здания, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от отмостки, выполнено устройство горизонтального пояса молниезащиты из стальной оцинкованной полосы, сечением 40x5 мм.

В местах присоединения токоотводов к горизонтальному поясу, выполнены очаги заземления из угловой оцинкованной стали, сечением 50х50х5. Сопrotивление заземляющего устройства - не более 20 Ом.

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

Внутренние распределительные и групповые сети напряжением 0,4/0,23 кВ выполнены в соответствии с требованиями глав 2.1, 7.1 ПУЭ кабелями с медными и алюминиевыми жилами в исполнении «нг(А)-LS» (показатель пожарной опасности ПРГП1б). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями в исполнении «нг(А)-FRLS» (показатель пожарной опасности ПРГП1а).

Запроектированные кабельные линии соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Сечения кабельных линий выбраны из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными (однофазные).

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами, соответствующими требованиям ГОСТ 31947-2012.

Прокладка кабелей по зданию выполняется в лотках (коробах), строительных каналах, в слое штукатурки, открыто за подвесным потолком, в стальных трубах по кровле.

Питающие сети аварийного (эвакуационного) освещения, систем противопожарной защиты запроектированы с применением сертифицированных огнестойких кабельных линий (ОКЛ).

Описание системы рабочего и аварийного освещения:

Принятые в проекте технические решения по внутреннему и наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*»;

- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное»;

Напряжение сети рабочего и аварийного электроосвещения - 380/220В, у светильников - 220 В: переносных светильников (ремонтного освещения) – 36 и 12 В через понижающие трансформаторы.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ IEC 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения».

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

Согласно требованиям, подп. 1) п.2 статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений), светильники аварийного (эвакуационного) освещения оснащены автономными блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями (АКБ), рассчитанным на время автономной работы не менее 1 часа.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматривается от шкафа автоматического включения резерва двустороннего действия.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии:

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- вводно-распределительные устройства жилого дома подключены от РУ-0,4 кВ ТП-6294 взаимно резервирующими кабельными линиями;

- щиты управления электроприемниками I категории по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

- для резервного электропитания светильников эвакуационного освещения в соответствии с требованиями подп. 1) п.2 статьи 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, п. 5.2 СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование» предусмотрена установка независимых автономных источников - аккумуляторных батарей.

Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование:

К энергопринимающим устройствам аварийной брони относятся:

- пожарная сигнализация;
- система эвакуации и оповещения при пожаре;
- связь.

Энергопринимающих устройств технологической брони проектной документацией не предусмотрено.

Примечание

Допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или иным причинам. Данные изменения могут быть произведены по письменному согласованию с ген. проектировщиком, без корректировки проектной документации.

Допускается продление и изменение технических условий ресурсоснабжающих организаций по согласованию с генпроектировщиком, без корректировки проектной документации.

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

Подраздел «Система водоснабжения»

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения:

Проектируемый многоквартирный жилой дом оборудуется внутренними системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водопровода и циркуляции горячего водоснабжения от проектируемого ИТП.

Основанием для выполнения проектной документации являются:

1. задание на проектирование, Приложение №1 к договору №2022/03-01-У от 02.03.2022г., утвержденное Заказчиком;
2. технические условия №1 10-7580 от 23.05.2022г., выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»;
3. письмо №059-10-01-33/2-112 от 19.05.2022г. от Департамента общественной безопасности.

Источником водоснабжения проектируемого здания является внутриквартальный кольцевой хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод Ø300мм по ул.Нейвинская. Проектирование сети от наружной стены проектируемого объекта до сети водопровода Ø300мм предусмотрено по отдельному договору и в границы проектирования по данному договору не входит. Граница проектирования – наружная стена здания.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, согласно техническим условиям на хозяйственно-питьевые нужды составляет 26,0м (пьезометрический напор 190,12м), в режиме пожаротушения – 10,0м (пьезометрический напор 174,12м).

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

Водоснабжение здания предусмотрено от существующих источников водоснабжения. Разработка водоохраных мероприятий не требуется.

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров:

Проектируемый жилой дом оборудуется системами:



1. хозяйственно – питьевого водопровода;
2. горячего водопровода и циркуляции от проектируемого ИТП.

Подача воды в проектируемый жилой дом предусматривается одним вводом водопровода диаметром 63мм из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода, на границе раздела по балансовой принадлежности, в помещении насосной предусмотрено место под общий водомерный узел без обводной линии.

После общего водомерного узла выполняется подача воды к хозяйственно-питьевой насосной установке, в помещении ИТП на приготовление горячей воды, к санитарно-техническим приборам, наружным поливочным кранам.

Насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивают требуемые расходы и напоры воды холодного и горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП, расположенном в техническом подвале.

Система водоснабжения жилой части дома запроектирована одно-зонная. подача воды от насосной станции к стоякам распределяется по техническому подвалу.

На системах хозяйственно-питьевого холодного и горячего водопровода устанавливаются регуляторы давления «после себя», обеспечивающие давление у потребителей не превышающее 45м.в.ст.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков. Опорожнение стояков осуществляется через спускники установленные в нижних точках.

Для полива придомовой территории через 70м проектом предусмотрены поливочные краны  $\varnothing 25$ мм.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное:

Расход воды на внутреннее водяное пожаротушение не требуется.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 л/с.

Требуемые расходы воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляют:

Жилой дом:

V<sub>общ</sub> - 20,70 м<sup>3</sup>/сут, 3,56 м<sup>3</sup>/ч, 1,64 л/с;

в том числе ТЗ - 8,05 м<sup>3</sup>/сут, 2,12 м<sup>3</sup>/ч, 0,99 л/с;

Полив: 0,84 м<sup>3</sup>/сут;

Итого:

V<sub>общ</sub> - 21,54 м<sup>3</sup>/сут, 3,56 м<sup>3</sup>/ч, 1,64 л/с;

в том числе ТЗ - 8,05 м<sup>3</sup>/сут, 2,12 м<sup>3</sup>/ч, 0,99 л/с;

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

Гарантированный напор в существующих сетях в точках подключения составляет 26,0 м. вод. ст. (пьезометрический напор 190,12м).

Гарантированный напор в существующих сетях в точках подключения при пожаре составляет 10,0 м. вод. ст. (пьезометрический напор 174,12м).

Требуемые рабочие параметры насосной станции для обеспечения водоснабжения на проектируемом объекте составляют: Q=5,90м<sup>3</sup>/ч, H=41,0м (2 рабочих, 1 резервный). Насосная установка подбирается на стадии рабочего проектирования.

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

Внутренние водопроводные сети здания монтируются:

- вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-63x3,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

- трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, квартирные стояки – из полипропиленовых армированных труб PN25 по ГОСТ 32415-2013;

- разводка к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Стояки квартирные, стояки и сети в общих коридорах, заключенные в короба из негорючих материалов изолируются от образования конденсата и тепло-потерь изоляцией с группой горючести Г1. Сети под потолком технического подполья, без зашивки негорючими материалами покрываются изоляцией с группой горючести НГ.

Сведения о качестве воды:

Качество воды в проектируемой системе водоснабжения отвечает требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

Материалы и оборудование, принятые к прокладке сетей водоснабжения, применяются при условии наличия гигиенического сертификата и сертификата соответствия, выданных государственными органами.

Перечень мероприятий по резервированию воды:

Обеспечение бесперебойности в подаче воды потребителям поддерживается наличием резервных насосов на подаче воды в системы холодного и горячего водоснабжения.

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

На вводе в здание, в помещении насосной, на границе раздела по балансовой принадлежности, предусмотрено место под водомерный узел без обводной линии.

Предусмотрено место для водомерного узла горячего водоснабжения. Узел учета предусмотрен на системе холодного водоснабжения в помещении насосной.

Запроектирован подучет для каждой квартиры.

Узлы учета проектируются с возможностью дистанционной передачи данных.

Узлы учета проектируются на стадии рабочего проектирования.

Установка измерительных приборов учета способствует экономии воды и ресурсосбережению.

Описание системы автоматизации водоснабжения:

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения запроектирована с частотным преобразователем, которая работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

При аварийном отключении рабочего насоса происходит включение резервного.

Все узлы учета запроектированы с возможностью удаленного сбора показаний.

Общий узел учета, проектируемый на вводе в здание, оснащен модулем сотовой связи для передачи данных в систему телеметрии ООО «НОВОГОР-Прикамье».

На подключениях стояков к циркуляционной магистрали устанавливаются автоматические балансировочные клапаны - регулятор прямого действия, предназначенный для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения. В верхней точке системы горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Описание системы горячего водоснабжения:

Приготовление горячей воды для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено в ИТП, расположенном в техническом подвале.

Температура горячей воды у потребителя не ниже  $+60^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+75^{\circ}\text{C}$ . Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией.

Система горячего водоснабжения здания запроектирована одно-зонная с нижней подачей водоснабжения. Подача горячей воды из ИТП к стоякам распределяется по техническому подвалу.

Циркуляция горячего водоснабжения организована путем объединения стояков кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Кольцевые перемычки запроектированы под потолком 10 этажа.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды на циркуляционных стояках запроектированы термостатические балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздушные клапаны, установленные в верхних точках стояков.

Опорожнение стояков осуществляется через спускники установленные в нижних точках.

Требуемый напоры в системе горячего водоснабжения обеспечивается установкой повышения давления на системе хозяйственно-питьевого водопровода.

На стояках и лежанках для линейных расширений трубопроводов предусмотрены компенсаторы.

Расчетный расход горячей воды:

Жилой дом - 8,05 м<sup>3</sup>/сут, 2,12 м<sup>3</sup>/ч, 0,99 л/с;

ИТОГО - 8,05 м<sup>3</sup>/сут, 2,12 м<sup>3</sup>/ч, 0,99 л/с.

Подраздел «Система водоотведения»

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

Водоотведение проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую по отдельному договору от первого колодца на выпуске до внутриквартальной сети канализации диаметром 225мм по ул. Нейвинская 3-я.

Граница проектирования - до первого колодца на выпуске.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков через проектируемый выпуск в колодец на проектируемой наружной сети ливневой канализации.

Наружная сеть ливневой канализации разрабатывается на рабочей стадии проектирования.

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

Расчетный расход сточных вод составляет:

Жилой дом - 20,70 м<sup>3</sup>/сут, 3,56 м<sup>3</sup>/ч, 3,24 л/с;

ИТОГО - 20,70 м<sup>3</sup>/сут, 3,56 м<sup>3</sup>/ч, 3,24 л/с;

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие системы водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация жилого дома;
- напорная канализация;
- внутренний водосток.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирного жилого дома предусмотрен по внутренним закрытым самотечным трубопроводам с устройством выпуска в колодец на наружной проектируемой сети канализации.

Для сбора стока, образуемого от случайных проливов, в помещениях ИТП и насосной предусмотрены погружные насосы, установленные в приемках.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусмотрен системой внутреннего водостока через проектируемый выпуск в колодец на проектируемой наружной сети ливневой канализации.

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

Бытовые стоки от санитарно-технических приборов жилого дома отводятся по внутренним закрытым самотечным трубопроводам до первого колодца на выпуске.

Внутренняя система канализации запроектирована вентилируемая через стояки. Канализационные стояки диаметром 100 мм выводятся на 0,2м выше кровли.

На системе запроектирована установка ревизий и прочисток согласно требованиям СП 30.13330.2020.

Санитарно-технические приборы хозяйственно-бытовой канализации оборудуются гидравлическими затворами для предотвращения попадания запаха из системы канализации в помещения.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы:

- выпуски – из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000;
- стояки – из малошумных полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013;
- сети по техническому подвалу и разводка к приборам – из канализационных полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013;
- напорные сети – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- вентиляционная часть стояков - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Все трубопроводы системы канализации без зашивки негорючими материалами изолируются изоляцией с группой горючести НГ. Стояки в МОП, заключенные в короба из негорючих материалов, а также отводящие стояки (в квартирах) – изоляцией с группой горючести Г1.

Магистральные горизонтальные трубопроводы систем канализации прокладываются под потолком технического подвала с нормативными уклонами в сторону проектируемого выпуска.

Присоединение к стояку отводных трубопроводов, располагаемых под потолком подвала, выполняется плавно с помощью отводов 30°, 45°, косых тройников и крестовин. Для компенсации линейных удлинений на стояках предусматривается установка компенсационных патрубков на каждом этаже.

Стояки канализации в пределах перекрытия должны быть обернуты рубероидом и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющий гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны. Выше перекрытия до горизонтального отводного трубопровода (но не более 5-8см) защитить цементным раствором толщиной 2-3 см.

На стояках канализации устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам (согласно п.4.23 СП 10-107-2003).

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков:

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрен по системе внутренних водостоков через проектируемый выпуск в колодец на проектируемой наружной сети ливневой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет 11,6л/с, с придомовой территории – 21,45л/с.

На плоской кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом.

Присоединение воронок к стоякам выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточные стояки прокладываются в общественном коридоре скрыто с обеспечением доступа для осмотра и ремонта.

На стояках водостока устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени по этажам (согласно п.4.23 СП 10-107-2003).

На сети внутреннего водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток согласно СП 30.13330.2020.

Стояки водостока в пределах перекрытия должны быть обернуты рубероидом и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющий гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

Система внутреннего водостока запроектирована:

- подвесные участки – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- стояки и выпуск – из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000.

Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021. Стояки из труб НПВХ в МОП, заключенные в короба из негорючих материалов, выполнить в изоляции с группой горючести Г1. Все трубопроводы системы без зашивки негорючими материалами изолируются изоляцией с группой горючести НГ.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в зимний период минус 35 °С; температура наружного воздуха для проектирования вентиляции теплого периода года плюс 23 °С; средняя температура воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8°С - минус 5,4 °С; продолжительность отопительного периода - 225 суток; средняя скорость ветра – 3,4 м/с. Барометрическое давление составляет 995 гПа.

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции:

Подключение объекта к системе теплоснабжения выполнено на основании технических условий №51000-35-00022/ТУ выданных ПАО «Т Плюс» от 26.05.2022.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-9/ВК-5.

Точка подключения к системе теплоснабжения: Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду=70мм.

Расчетные параметры теплоносителя для проектирования составляют 150-70 °С.

Максимальная подключаемая нагрузка составляет 0,528 (0,454) мВт (Гкал/ч).

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных

материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации:

Индивидуальный тепловой пункт (далее ИТП)

Ввод наружных тепловых сетей в помещение ИТП, расположенное в техническом подполье, осуществляется по оси Г между осями 1-2.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках, подключенных к тепловым сетям по двухступенчатой смешанной схеме. Температура воды на выходе из теплообменников ГВС 2 ступени плюс 65 °С.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, через разборный пластинчатый теплообменник. Параметры воды на выходе из теплообменника отопления: 85-60 °С.

В помещении ИТП предусмотрено следующее оборудование:

- тепловые узлы с контрольно-измерительными приборами;
- пластинчатые теплообменники отопления и ГВС;
- циркуляционные насосы систем отопления и ГВС;
- подпиточные насосы системы отопления;
- запорная и сливная арматура, грязевик, фильтры, манометры, термометры;
- регуляторы температуры систем отопления, ГВС.

Трубопроводы ИТП монтируются на сварке из стальных бесшовных горячедеформированных (ГОСТ 8732-78) и холоднодеформированных (ГОСТ 8734-75) труб и защищаются от коррозии термостойкой эмалью КО-8101 по ТУ 2312-237-05763441-98 в 2 слоя.

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускников.

Слив воды из нижних точек трубопроводов запроектирован через патрубки с шаровыми кранами в приямок, расположенный в помещении ИТП, с последующей откачкой в канализационную сеть здания.

Выпуск воздуха предусмотрен через патрубки с шаровыми кранами, расположенные в верхних точках трубопроводов.

Трубопроводы в ИТП теплоизолируются негорючей изоляцией с минимальной толщиной, обеспечивающей температуру на поверхности не более 40°С.

Отопление помещения ИТП осуществляется за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

Для снижения уровня шума в помещении ИТП предусмотрены малошумные, энергоэффективные циркуляционные и подпиточные насосы.

Отопление



Для помещений квартир, диспетчерской и тамбура 1 этажа запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с прокладкой трубопроводов в конструкции пола. Отопительные приборы системы отопления - стальные панельные радиаторы с нижним подключением, расположенные под световыми проемами (окнами или комбинациями окон) или в непосредственной близости от них. Подключение отопительных приборов к горизонтальным веткам осуществляется посредством гарнитуры с запорными устройствами. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено с помощью встроенных клапанов терморегуляторов и термостатов. Присоединение горизонтальных веток к главным стоякам осуществляется через коллекторные узлы, в состав которых включено следующее оборудование:

- шаровые краны;
- фильтры сетчатые;
- автоматические балансировочные клапаны;
- ручные регулировочные клапаны;
- теплосчетчики (только на поквартирных ответвлениях) и шаровые краны с гильзами под термодатчики;
- спускная и дренажная арматура.

Для технических коридоров запроектирована двухтрубная система отопления. Отопительные приборы системы отопления - стальные панельные радиаторы с боковым подключением. На путях эвакуации отопительные приборы располагаются на высоте не менее 2 м от уровня чистого пола обслуживаемых помещений. Подключение отопительных приборов к разводящим трубопроводам осуществляется с помощью запорно-регулирующей арматуры:

- термостатических клапанов с терморегуляторами на подающем трубопроводе;
- шаровых кранов на обратном трубопроводе.

Для лестничных клеток запроектирована стояковая однетрубная система отопления. Отопительные приборы системы отопления - стальные панельные радиаторы с боковым подключением со смещенным замыкающим участком, расположенные на высоте не менее 2,2 м от уровня пола площадок лестничных клеток. У отопительных приборов запорно-регулирующая арматура не устанавливается.

Помещения кладовых, расположенные у наружных стен, отапливаются за счет теплопоступлений от транзитных трубопроводов системы отопления технического подвала.

Подключение стояков и горизонтальных веток к магистрали осуществляется через узлы присоединения, в состав которых включено следующее оборудование:

- автоматические или ручные балансировочные клапаны;

- дренажная арматура;
- клапаны партнеры (при необходимости).

Трубопроводы магистралей, стояков и открыто проложенных горизонтальных веток системы отопления выполняются из стальной водогазопроводной обыкновенной трубы по ГОСТ 3262-75 (при Ду до 50 мм) или стальной электросварной прямошовной трубы по ГОСТ 10704-91 из стали 20 ГОСТ 1050-2014 (при Ду 50 мм и более) и прокладываются открыто под потолком подвала, а также в нишах, расположенных в межквартирных коридорах. Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону спускников. Слив воды из нижних точек трубопроводов запроектирован, через запорную арматуру (спускники) со штуцерами для присоединения шлангов, в переносные емкости с последующим сбросом в канализационную сеть здания.

Трубопроводы горизонтальных веток, прокладываемых скрыто в стяжках полов, выполняются из сшитого полиэтилена. В пределах квартир трубопроводы прокладываются в гофротрубе, в коридорах - в теплоизоляции. Ветки прокладываются без уклона. Дренаж осуществляется путем продувки системы сжатым воздухом через патрубки на поэтажной распределительной гребенке в переносные емкости, с последующим сбросом в канализационную сеть здания.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Усилия от тепловых удлинений и работы компенсаторов воспринимаются неподвижными опорами ТС-660 по типовой серии 5.903-13, вып. 7-95, альбому типовых узлов НІЛТІ либо аналогам.

Стальные трубопроводы защищаются от коррозии термостойкой эмалью КО-8101 по ТУ 2312-237-05763441-98 в 2 слоя.

Теплоизоляции подлежат трубопроводы магистралей, главных стояков, горизонтальных веток проложенных под потолком и скрыто (частично) в полу. Тепловая изоляция трубопроводов прокладываемых в помещении ИТП с группой горючести НГ; остальных трубопроводов - не ниже Г1; веток, прокладываемых в конструкции пола в межквартирных коридорах – из вспененного полиэтилена в защитной оболочке.

Крепление трубопроводов осуществляется по типовым сериям 4.904-69, 5.900-7, альбому типовых узлов НІЛТІ либо аналогам.

Для крепления отопительных приборов используются штатные крепления к стене или полу.

Расчетные температуры внутреннего воздуха для холодного периода:

- в жилых комнатах: плюс 21 °С;
- в кухнях: плюс 19 °С;
- в совмещенных санузлах: плюс 24 °С;
- в диспетчерской: плюс 18 °С;

- в кладовых: плюс 12 °С;
- в лестничных клетках: плюс 16 °С;
- в технических коридорах: плюс 14 °С;
- в технических помещениях: плюс 10 °С.

#### Вентиляция жилых помещений

Вентиляция жилой части здания – комбинированная, с естественным притоком и удалением воздуха и частичным использованием механического побуждения. Ротационно-динамические дефлекторы устанавливаются на оголовках каналов кухонь и санузлов.

Поступление воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки, удаление - из верхней зоны через каналы кухонь и санузлов.

Воздухообмены рассчитаны из условия обеспечения не менее 3 м<sup>3</sup>/час/м<sup>2</sup> жилой площади, при этом во всех квартирах обеспечиваются санитарные нормы воздухообменов: 60 м<sup>3</sup>/час из кухонь; 25 м<sup>3</sup>/час из ванных комнат, санузлов и совмещенных санузлов. Присоединение спутников к сборному каналу предусматривается через воздушные затворы высотой не менее 2,0 м.

В качестве воздухораспределителей использованы регулируемые решетки (либо аналоги).

Выброс воздуха наружу осуществляется на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли.

#### Вентиляция нежилых помещений жилой части здания

Вентиляция технических коридоров - естественная. Удаление воздуха осуществляется за счет перетока в смежные технические помещения. Поступление воздуха осуществляется через неплотности наружных ограждений.

Вентиляция электрощитовой - естественная. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещения через обособленный вентиляционный канал. Естественный приток предусмотрен через отверстие в перегородке со смежным техническим коридором, защищенное противопожарным нормально открытым клапаном.

Вентиляция помещения ИТП - естественная, объем вытяжки рассчитан исходя из ассимиляции тепловыделений от оборудования и трубопроводов установленных в ИТП. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещения. Естественный приток предусмотрен через отверстие в перегородке со смежным техническим коридором.

Вентиляция ПУИ с санузлом – комбинированная, с естественным притоком и удалением воздуха и частичным использованием механического побуждения. На оголовке вентканала устанавливается ротационно-динамический дефлектор. Приток предусмотрен через неплотности дверного проема.

Вентиляция диспетчерской - смешанная. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещения бытовым вентилятором. Приток предусмотрен через регулируемые оконные створки.

Вентиляция колясочной - естественная. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещения через обособленный вентиляционный канал. Приток предусмотрен через неплотности дверного проема.

Вентиляция кладовых - смешанная (с механической вытяжкой). Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений вентилятором, расположенным в техническом коридоре. Приток предусмотрен через неплотности ограждений помещений.

Для вентиляции шахт лифтов с установленным в них лифтовым оборудованием предусмотрены вытяжные системы с естественным побуждением. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны шахт лифтов. Приток осуществляется через неплотности ограждений шахт лифтов.

В качестве воздухораспределителей использованы регулируемые решетки (либо аналоги).

Выброс всех вытяжных систем осуществляется на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции проектируемого объекта обеспечивается за счет выбора энергоэффективных решений:

- применение в жилых помещениях двухтрубных поквартирных систем отопления с индивидуальным учетом тепла;
- применение отдельных систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы;
- установка термостатов на отопительные приборы;
- снижение аэродинамического сопротивления систем, применение воздуховодов круглого сечения и более высокого класса плотности;
- применение автоматического регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Тепловые нагрузки:

Многоквартирный жилой дом:

Отопление - 0,380 (0,327) МВт (Гкал/ч);

Горячее водоснабжение - 0,148 (0,127) МВт (Гкал/ч);

Всего - 0,528 (0,454) МВт (Гкал/ч).

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

Узел коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя с возможностью дистанционной передачи данных установлен в ИТП.

Некоммерческий учет тепла организован на каждом поквартирном ответвлении от поэтажного распределительного коллектора жилых помещений.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Оптимальность размещения отопительного оборудования обоснована архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проектируемого объекта.

Нагревательные приборы размещаются под световыми проемами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Участки вентиляционных каналов жилой части выполняются из кирпича.

Остальные вентканалы выполняются:

- из воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной по ГОСТ 14918-80\* классов герметичности «А» и «В» с нормируемым и ненормируемым пределом огнестойкости, для воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости толщина стали не менее 0,8 мм;

- из гофрированного алюминиевого воздуховода (при необходимости).

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

При пересечении противопожарных преград, транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI45 (в соответствии с п. 6.22 СП7.13130.2013). На транзитные воздуховоды, прокладываемые в общей шахте с пределом огнестойкости не менее EI45, устанавливаются противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30 (в соответствии с п. 6.17 в) СП7.13130.2013). Класс герметичности транзитных воздуховодов и воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости «В», прочих воздуховодов «А». Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов.

При пожаре автоматически (по сигналу пожарной сигнализации) отключаются общеобменные вентиляционные системы, нормально открытые противопожарные клапаны закрываются.

Управление противопожарными клапанами предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от

кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

#### Отопление и ИТП

Системой автоматики ИТП предусматривается:

- поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС;
- регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- автоматическое включение резервных насосов при аварийной остановке рабочих;
- автоматизация подпитки.

Система автоматического регулирования температуры в системе отопления кроме функций регулирования позволяет:

- программировать снижение температуры воздуха в помещении по часам суток и дням недели;
- автоматически отключать систему отопления на летний период при переходе температуры наружного воздуха определенной границы;
- периодически включать регулирующий клапан во время летнего отключения системы отопления.

В качестве регулятора температуры в системе отопления предусмотрен клапан с электроприводом.

В качестве регулятора температуры в системе ГВС предусмотрен клапан с электроприводом.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов всех помещений кроме ЛК предусмотрено с помощью клапанов терморегуляторов и термостатов.

#### Вентиляция

Управление противопожарными клапанами предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

#### Примечание

Допускается замена инженерного оборудования и материалов, указанных в проектной документации, на аналогичные по техническим параметрам и свойствам, в связи со снятием с производства, удорожанием или иным причинам. Данные изменения могут быть произведены по письменному согласованию с ген. проектировщиком, без корректировки проектной документации.

Допускается продление и изменение технических условий ресурсоснабжающих организаций по согласованию с генпроектировщиком, без корректировки проектной документации.

### **3.1.2.9. В части организации строительства**

Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства:

Участок строительства расположен по адресу: ул. Нейвинская 2-я, 6, в Свердловском районе г. Перми, на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410891:318.

В соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- по весу снегового покрова участок строительства относится к V району, с нормативным значением веса снегового покрова 1,95 кН/м<sup>2</sup> (Приложение К);

- по ветровому давлению участок относится к I району, с нормативным значением ветрового давления 0,23кПа.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры:

Участок расположен в г. Перми, в квартале ограниченном улицами: ул. Нейвинская 1-я, ул. Нейвинская 2-я, ул. Нейвинская 3-я.

Подъезд к участку во время строительства будет организован с ул. Нейвинская 1-я, дорога имеет твердое асфальтобетонное покрытие, по которой разрешено движение грузового автотранспорта, то есть заезд на участок строительства и доставка строительных материалов возможна в течение всего календарного года.

Городская уличная сеть обеспечивает проезд строительной техники, подвоз строительных материалов и оборудования, строительство дополнительных дорог и проездов не требуется.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства:

Общая площадь участка для размещения многоквартирного жилого дома согласно Градостроительного плана земельного участка РФ-59-2-03-0-00-2022-0295 с кадастровым номером 59:01:4410891:318 составляет 2711м<sup>2</sup>.

Общая площадь застройки составляет порядка 745м<sup>2</sup>, площади существующего земельного участка достаточно для выполнения строительномонтажных работ, размещения строительной площадки с проездами, бытовым городком для рабочих, складских территорий, дополнительные земельные участки для строительства не требуются.

Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи:

Участок строительства относится к району с особыми природно-техногенными условиями (СП 11-105-97, часть V), так как располагается на застроенной территории.

Ближайшие здания и сооружения от участка застройки жилого дома располагаются: в 26м к северу (через ул.Нейвинская 2-я) и в 47м к северо-востоку - одноэтажные жилые частные дома; с востока в 20м (в южной части) - жилые частные дома (местами заброшенные); - с юго-востока, в 9м – металлический гараж; - в 16м к югу (через ул.Нейвинская 3-я) - одноэтажный жилой частный дом; в 29м к западу (через ул.Нейвинская 1-я) – 5-ти этажное здание общежития.

Согласно п.5.4.3 СП 11-105-97 часть V ширина зоны влияния здания в плане составит  $0,5H_c \geq L \leq 1,0 H_c$  – влияние техногенных нагрузок сказывается незначительно.

Согласно п.2.1 ВСН 490-87 влияние проектируемого строительства на существующую застройку входит в радиус 25м (при забивке свай и шпунта) и 35м (при вибропогружении свай).

Стесненные условия населенных пунктов определяются наличием трех из перечисленных ниже факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- сети подземных коммуникаций, подлежащие перекладке или подвеске;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

Условия производства строительно-монтажных работ являются стесненными.

В связи с плотной городской застройкой для уменьшения шумового и динамического воздействия на существующие здания, атак же для предотвращения промораживания грунта в основании котлована проектной документацией предусмотрено погружение свай с поверхности при помощи сваедавливающей установки.

Работа строительных машин и механизмов в охранных зонах действующих коммуникаций и оборудования согласовывается со службами Заказчика, службами обслуживающими данные инженерные сети.

Заказчик и Подрядчик письменными распоряжениями назначает своих представителей, ответственных за безопасное производство работ.



Ответственность за соблюдение требований и правил техники безопасности возлагается на прорабов и мастеров в пределах порученных им участков работ.

Все работники Подрядчика, занятые на "Объекте", обязаны пройти вводный инструктаж по технике безопасности.

Не допускается нахождение на территории и строительной площадке посторонних лиц, а также рабочих других подрядных организаций не связанных и не выполняющих строительно-монтажные работы на объекте.

До начала проведения работ ответственный представитель подрядной строительной организации совместно с ответственным представителем Заказчика должны разработать и согласовать мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ и сохранность действующих коммуникаций и сооружений.

В мероприятиях должны быть предусмотрены:

- порядок производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций (линии электроснабжения, линии водоснабжения, линии тепло и газоснабжения, линии водоотведения, линии связи);

- места переездов машин и транспорта через действующие коммуникации и оборудование этих переездов – укладка дорожных плит;

- меры, предупреждающие просадку грунта при разработке его в непосредственной близости от действующих коммуникаций и зданий.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории представитель Заказчика и представитель подрядной строительной организации определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения работ, а также условия их совмещения с работой других подрядных организаций, занятых на производстве работ;

- порядок оперативного руководства, включая действия строителей и эксплуатационников, при возникновении аварийных ситуаций;

- порядок использования строителями услуг Заказчика и его технических средств;

- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, техники, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории, а также размещения временных зданий и сооружений.

Используемые на объектах грузоподъемные технические устройства на видных местах должны иметь четкие обозначения грузоподъемности и дату очередного технического освидетельствования.

Персонал в зависимости от условий работы и принятой технологии производства должен быть обеспечен соответствующими средствами индивидуальной и коллективной защиты.

При производстве строительно-монтажных работ на территории запрещается загромождать материалами дороги, проезды, подъезды к зданиям, пожарным гидрантам, а также подступы к средствам пожаротушения, пожарным кранам и средствам связи, снимать, убирать или перемещать без разрешения пожарной охраны первичные средства пожаротушения, а также пожарные предупредительные надписи и плакаты.

Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)

Строительство жилого дома предполагается выполнить в один основной этап.

Перед основным этапом строительства предшествует подготовительный этап.

Состав работ подготовительного этапа:

- вынос в натуру границ строительной площадки (территории отведенного под застройку участка);
- разбивка геодезических осей подпорной стенки расположенной по границе земельного участка;
- геодезическая разбивка осей строящегося здания с закреплением временных реперов;
- получение лимитов на вывоз отходов (строительного мусора) строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности;
- строительство временного сплошного забора ограждения территории строительной площадки, навесов, установка ворот и т.п.;
- установка информационного щита, с указанием всех данных об объекте строительства, телефоны ответственных лиц, и т.п.;
- установка пожарного щита;
- строительство временных заездов, площадок для складирования строительных материалов, площадок для размещения бытового городка для размещения рабочих строительных организаций;
- монтаж и устройство временных инвентарных административно-бытовых зданий (помещений) и сооружений;
- обеспечение участков работ противопожарным инвентарем и средствами связи;

– обустройство площадок хранения строительных материалов, сбора отходов строительного производства, чистки (мойки) колес самоходной и автомобильной техники;

– организация временного водо- и электроснабжения стройплощадки;

– срезка плодородного слоя грунта (толщина срезаемого слоя 20см) в местах расположения основных дорог, проездов, прокладке коммуникаций, расположения объектов капитального строительства, складирование плодородного слоя на временной площадке (выполняется только при наличии плодородных слоев земли);

– переустройство, отключение или перекладка подземных транзитных инженерных коммуникаций, в том числе и надземных попадающих в пятно застройки (в случае необходимости). Транзитные сети и коммуникации расположенные в пятне застройки, сети подлежащие выносу или демонтажу. А также вновь прокладываемые инженерные сети указываются в разделе 2 ПЗУ, см. графическую часть «Сводный план инженерных сетей»;

– устройство временных ограждений мест производства работ сигнальными лентами, табличками и т.п.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

В принятии конструкций и подписании актов на скрытые работы должны принимать участие представители строительной организации (прораб или мастер), представители заказчика, представители авторского надзора (проектной организации), представители технического надзора. Представители от сторон назначаются приказом по предприятию, организации, или действуют на основании заверенной доверенности.

Возведение каменных конструкций. Кирпичная кладка стен, армированных стен и перегородок СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87), в т.ч. акты освидетельствования и приемки скрытых работ:

- на армирование кладки;
- на установку закладных деталей и их антикоррозионную защиту;
- на устройство гидроизоляции каменной кладки.

Устройство монолитных бетонных и ж/б конструкций СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87), в т.ч. акты освидетельствования и приемки скрытых работ:

- на установку опалубки, контроль соответствия положения подготовленной к бетонированию опалубки разбивочным осям и проверку точности установки и закрепления закладных деталей;
- на соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам;
- на монтаж и приемку смонтированной арматуры;

- на отбор контрольных образцов бетона и их проверку.

Сварка соединительных элементов и антикоррозионная защита сварных соединений СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87), в т.ч. акты освидетельствования и приемки скрытых работ:

- на приемку сварочных работ;
- на приемку антикоррозионного покрытия.

Монтаж стальных конструкций СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87), в т.ч. акты освидетельствования и приемки скрытых работ:

- на предварительную подготовку поверхностей, защищаемых от агрессивного воздействия среды;
- на установку стальных конструкций, скрывающихся в процессе производства последующих работ.

Изоляционные работы СП 70.13330.2012 (СНиП 3.04.01-87), в т.ч. акты освидетельствования и приемки скрытых работ:

- на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого слоя гидроизоляции;
- на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего слоя;
- на выполнение гидроизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом, кладкой, защитными ограждениями или водой.

Возможны и другие виды работ неуказанные в данном списке, на которые необходимо составлять акты приемки конструкций.

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов на скрытые работы в зависимости от порядка монтажа, принятых конструктивных решений устанавливается в ППР, технологических картах разработанных подрядной строительной организацией, согласованной со службами заказчика. Подробный перечень видов строительных и монтажных работ, на которые составляются акты скрытых работ, также приводятся в соответствующих разделах рабочей документации.

Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов:

В основу выполнения строительно-монтажных работ принят традиционный метод, заключающийся в поэтапном возведении здания снизу вверх – устройство фундаментов, стен, перекрытий, устройство перегородок, прокладка инженерных внутренних сетей и коммуникаций, отделочные работы. Специфические методы выполнения работ не предусмотрены, сборка, и монтаж укрупненных блоков не предусмотрена.

В основной состав входят следующие работы:

- погружение свай с поверхности при помощи сваедавливающей установки (для погружения свай на заданную отметку используется «добойник», для предотвращения сил бокового трения грунта на глубину выемки до дна котлована необходимо устройство лидерных скважин диаметром 400мм);

- разработка грунта котлована. В связи со стесненностью земельного участка разработка грунта котлована вдоль ул. Нейвинская 1-я и ул. Нейвинская 3-я осуществляется с зашитым шпунтовым ограждением, остальная часть котлована выполняется с естественным откосом;

- устройство фундаментов здания и ограждающих наружных стен подземной части здания;

- укладка плит перекрытия подвала, с частичным возведением кирпичной кладки первого этажа;

- гидроизоляция наружных стен подвала и их утепление, обратная засыпка пазух котлована местным непучинистым грунтом или ПГС с послойным уплотнением;

- устройство основания под башенный кран;

- установка башенного крана (проект по установке башенного крана разрабатывается отдельным проектом или в рамках ППРк);

- возведение кирпичных стен здания с поэтажным перекрытием сборными плитами;

- устройство покрытия кровли;

- устройство кладки внутренних перегородок;

- установка оконного и дверного заполнения;

- прокладка внутренних инженерных сетей и коммуникаций;

- устройство внутренней отделки здания;

- прокладка наружных инженерных сетей и коммуникаций;

- разборка временных ограждений строительной площадки, вывоз временных сооружений;

- благоустройство прилегающей территории;

- сдача объекта в эксплуатацию.

Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях:

Общая численность рабочих на объекте составляет 60 человек, максимальное количество рабочих в одну смену составляет 30 человек. Потребность в рабочих кадрах определена по видам и объемам выполняемых работ, численность рабочих определена по профессиям и разрядам по сборникам справочника ЕНиР «Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

Комплект и количество строительных машин, механизмов и электроинструмента подобрано исходя из перечня видов и объемов выполняемых строительного-монтажных работ.

Потребность в горюче-смазочных материалах уточняется при разработке ППР подрядной строительной организацией, зависит от типа и мощности принятой техники, времени работы.

Потерянность в электроэнергии строительной площадки (работа электроинструмента, освещение мест производства работ, электрообогрев временных зданий, электропрогрев бетона, работа башенного крана) составляет 170кВт.

Потребность в воде составляет 8 042л в смену (смена 8 часов, одна смена в сутки), вода привозная.

Потребность в питьевой воде составляет 99 литров, питьевая вода подвозится по мере потребности в бутылках (бутилированная).

Потребность во временных зданиях контейнерного типа определена от количества рабочих задействованных на строительной площадке в самую загруженную смену.

Временные сооружения контейнерного типа по климатическому исполнению – обычные (до -35°C). В соответствии с ГОСТ Р 58760-2019 «Здания мобильные (инвентарные)».

Так как объект находится в городской черте, питание рабочих осуществляется в столовой, расположенной в шаговой доступности, поэтому временное сооружение контейнерного типа для приема пищи не предусмотрено.

Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций:

Доставка строительных материалов будет, как правило, осуществляться по мере необходимости, с учетом производительности подрядной организации, с учетом графика строительства, с учетом выполняемых строительного-монтажных работ. Большого количества складирования строительных материалов не предвидится, доставка материалов будет осуществляться непосредственно к строящемуся объекту, которые в течении двух – трех смен будут выработаны. Поэтому дополнительного оснащения площадок для складирования не требуется. Для временного складирования строительных материалов поступающего на строительную площадку предусмотрены открытые склады – площадки в количестве 3-шт с щебеночным основанием, площадь каждой площадки 40м<sup>2</sup>.

Конструктивные особенности зданий и сооружений не содержат укрупненных монтажных модулей, для которых необходимы площадки и стенды для сборки.

При строительстве объектов перемещения тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей не предвидится, поэтому разработка специальных мероприятий не требуется.

Доставка строительных материалов при помощи автотранспорта будет осуществляться со строительных баз г. Перми.

Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов:

Строительно-монтажные работы осуществляются в строгом соответствии с разработанной рабочей документацией, которая разрабатывается на основании проектной документации. Не допускается применение или использование конструкций и материалов, отличающихся от конструкций, указанных в проектной и в рабочей документации. Все заменяемые материалы и конструкции должны быть согласованы с проектной организацией в соответствующей форме, с внесением изменений в рабочую документацию.

При возведении сложных или ответственных конструкций должен осуществляться авторский надзор со стороны организации, выполнявшей проект.

Контроль качества строительства осуществляется по ходу выполнения строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

При производстве работ необходимо руководствоваться указаниями СП 70.13330.2012 (СНиП 3.03.01-87) "Несущие и ограждающие конструкции, организация производства и приемка работ".

Работы по монтажу новых строительных конструкций выполнять после приемки нижележащих несущих строительных конструкций с составлением акта приемки подготовленных поверхностей.

Работы должны производиться по разработанным технологическим картам, проектам производства работ, с соблюдением всех норм и правил техники безопасности.

Данные технологические карты и проекты производства работ должны быть разработаны строительной организацией выполняющей работы или специализированной проектной организацией, с указанием используемого оборудования и механизмов, а также вспомогательных крепежных и такелажных приспособлений.

На все применяемые материалы и конструкции должны быть сертификаты качества и технические паспорта, подтверждающие качество и соответствие применяемых материалов.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы;
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля:

Выполнение геодезических работ начинается с привязки запроектированного объекта к существующей геодезической сети, разбивке пятна запроектированного объекта и основных его осей, их закрепление.

Порядок производства работ:

- разбивка котлована;
- нивелировка котлована и разметка осей;
- нивелировка, наблюдение при строительстве за отклонениями конструкций в плане.

Все геодезические работы, производимые при строительстве сооружения должны выполняться в строгом соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве» и включать следующие этапы: разбивку и перенос сетей, разметку рисков, исполнительную съемку.

Геодезические работы должны выполняться по проекту производства работ (ППР) на геодезические работы, разработанному специализированной организацией, а выполнение исполнительной документации в соответствии с ГОСТ Р 51872-2019.

При выполнении работ на объекте необходимо осуществлять лабораторный контроль. Лабораторный контроль осуществляет строительная лаборатория, собственная подрядной организации или нанятая по договору подряда.

На строительную лабораторию возлагается:

- участие в проведении входного контроля качества материалов и конструкций, используемых в строительстве;
- участие в операционном контроле основных строительных процессов и видов работ, связанных с необходимостью проведения лабораторных испытаний;
- определение физико-механических характеристик строительных материалов;
- подбор и корректировка составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на



их применение с учетом конкретных условий производства работ и свойств поступающих материалов;

– проведение испытаний продукции в случае несоответствия ее качества установленным требованиям, при выявлении скрытых дефектов, при приемке продукции, при хранении продукции или в процессе ее применения;

– контроль и испытание сварных соединений арматуры железобетонных конструкций;

– инструктаж производственного линейного персонала по работам в зимних условиях и в условиях жаркой сухой погоды, разработка рекомендаций по заделке швов и стыков строительных конструкций;

– проведение выборочного контроля за соблюдением заданной технологии производства работ, в том числе при изготовлении и транспортировании строительных растворов, бетонных смесей, их укладке и уплотнении и за соответствием их качества требованиям рабочих чертежей, СНиП, ТУ, стандартов и других нормативных документов;

– отбор проб грунта, изготовление образцов и проведение контрольных испытаний и измерений при операционном и приемочном контроле с выдачей заключений по их результатам.

Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве:

Рабочие на стройплощадку будут доставляться ежедневно городским транспортом.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проекте организации строительства и проекте производства работ, должно быть завершено до начала строительных работ.

Временные здания, расположенные на строительной площадке, предназначены для переодевания работников, их умывания, сушки спецодежды, административное здание – прорабская, помещение охранника, также предусмотрены туалеты и вагончик для хранения материальных ценностей, предусмотрены контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Потребность в жилье отсутствует, так как работы предусмотрено выполнять по 5-ти дневной рабочей неделе с продолжительностью смены 8 часов силами местных строительного-монтажных организаций.

Для оказания первой медицинской помощи на площадке должны иметься аптечки. Лечение рабочих осуществляется по месту жительства.

Горячее питание рабочих производится в ближайшей точке общепита в обеденный перерыв.

Санитарно-бытовое обслуживание и медицинское обеспечение работников в соответствии с требованиями охраны труда возлагается на работодателя. В этих целях работодателем по установленным нормам

оборудуются санитарно-бытовые помещения на производственной базе работодателя.

Перевозка в медицинские организации или к месту жительства работников, пострадавших от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также по иным медицинским показаниям производится транспортными средствами работодателя либо за его счет.

Дополнительное социально-бытовое обслуживание персонала, участвующего в строительстве, обеспечивается существующей городской инфраструктурой г. Перми.

Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда:

Организация строительной площадки и производство на ней строительномонтажных и других видов работ строительной деятельности осуществляется всеми исполнителями с соблюдением правил техники безопасности в строгом соответствии с требованиями руководящих документов:

- СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности;
- типовые решения по охране труда;
- инструкции заводов-изготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- Приказ №871н от 12.12.2020г об утверждении «Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- ГОСТ 12.3.003-86\* ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».

До начала выполнения работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по технике безопасности для производства работ. На

стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил техники безопасности.

Все строительно-монтажные работы должны осуществляться по рабочей документации и проектам производства работ (ППР) утвержденных Заказчиком в установленном порядке.

Временное освещение стройплощадки выполняется с соблюдением требований ГОСТ 12.1.046-2014 "ССБТ Строительство", норм освещения строительных площадок и СНиП 12-03-2001.

Складирование строительных конструкций, деталей и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002.

Проходы, проезды и погрузочно-разгрузочные площадки в зимнее время систематически очищать от мусора, снега и льда.

Котлованы и траншеи ограждаются. В темное время суток ограждение оборудуется световыми сигналами.

Опасные зоны работ и зоны перемещения кранов оградить и вывесить предупреждающие плакаты согласно ГОСТ Р 58967-2020.

При работе на высоте более 1,3 м рабочие места должны иметь защитные ограждения высотой 1,1 м, а при их отсутствии необходимо применять предохранительный пояс.

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов необходимо применять специальную рабочую одежду, обувь и средства индивидуальной защиты (СИЗ), соответствующие государственным стандартам.

Участки работ должны обеспечиваться необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

Допуск на строительную площадку посторонних лиц запрещается.

Настоящий раздел устанавливает основные правила и требования, которые обеспечивают охрану труда и здоровья работников любого уровня в процессе выполнения работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута разработкой и выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала сертифицированными средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих

высококвалифицированных рабочих, обладающих прочными знаниями охраны труда.

Инженерно - технические работники, а также работники по списку должностей один

раз в год проходят проверку знаний охраны труда и производственной санитарии с учетом характера выполняемых работ.

Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства:

При организации строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды в соответствии с Федеральным законом об охране окружающей природной среды, обеспечивать сохранение устойчивого экологического равновесия и не нарушать условий землепользования, установленные законодательством об охране природы.

При выполнении строительно-монтажных работ появляются отходы строительного производства, транспортировка отходов строительного производства предполагается осуществлять автотранспортом на городскую свалку ТБО расположенную в микрорайоне «Голый мыс», на полигоне ПМУП «Полигон», расположенном вблизи д. Софроны, дальность транспортировки по кратчайшему маршруту составляет 18 км, время в пути 30 минут.

Для предотвращения вывоза грязи на колесах автотранспорта с территории строительной площадки предусмотрена площадка с твердым покрытием для очистки и мойки колес выезжающего автотранспорта.

Запрещается организация свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на рабочих площадках.

Запретить сжигание отходов и остатков материалов, красителей и другого строительного мусора вблизи существующих строений.

Краски и растворители хранить только в закрытой таре.

Порошкообразные материалы транспортировать и хранить в специальных бункерах и таре. Разместить контейнеры для отходов, не подлежащих утилизации, и контейнеры для утилизируемых отходов (стекла, металлолома).

Не допускается срок хранения отходов на стройплощадке до их вывоза более 3-х суток.

Вся поставляемая и отгружаемая продукция должна иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество и экологические характеристики.

Места хранения опасных материалов оснастить знаками безопасности в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Технология производства строительных работ не предполагает использование каких-либо химических соединений, которые могли бы, в случае аварии, оказать негативные воздействия на прилегающую территорию.

Для рабочих предусмотрено устройство биотуалетов инвентарного типа. Для питьевого водоснабжения работающих используется привозная вода, хранящаяся в емкостях и бутылках. Сброс загрязненных сточных вод от бытовых комплексов исключен.

Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства:

На период строительства от несанкционированного доступа людей, животных, порчи, повреждения и кражи имущества предусмотрены следующие мероприятия:

- ограждений всей территории строительной площадки - строительство временного забора по всему периметру;

- на въездах устанавливаются ворота, калитки, или шлагбаумы;

- устройство постов охраны на въездах и выездах со строительной площадки с осмотром въезжающей и выезжающей техники согласно списку подаваемого и утверждаемого генеральной подрядной организацией в установленном порядке;

- охрану объекта осуществляет охранный агент, имеющее соответствующую лицензию на данный вид деятельности с которой Заказчиком или подрядной генеральной строительной организацией заключен соответствующий договор;

- доступ рабочих и специалистов на территорию строительной площадки осуществляется согласно утвержденного списка согласованного с Заказчиком и генеральной строительной организацией, с которой у Заказчика будет заключен договор на выполнение строительно-монтажных работ;

- в темное время суток предусмотрено искусственное освещение мест производства работ, подъездных дорог, мест въезда и выезда со строительной площадки;

- посты охраны оборудуются стационарной и сотовой связью, рациями для переговоров, кнопками экстренного вызова, громкоговорящей связью оповещения, телефонными списками экстренных служб;

- также возможно устройства видеонаблюдения в режиме реального времени, с режимом записи информации, с выводом сигнала на общий диспетчерский пункт устраиваемый как на территории строительной площадки, а также с возможностью устройства диспетчерского пункта и за ее пределами.

Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов:

Продолжительность строительных работ определяется методами экстраполяции или интерполяции по приложению 3 «Непроизводственное строительство» 1\* Жилые здания, СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Строительство объекта: «Многоквартирный жилой дом по ул. Нейвинская 2-я, 6 в г. Перми» предполагается осуществить в один этап, общая продолжительность строительства с учетом поточности выполнения работ составит 4 года или 48 месяцев, из них:

- подготовительный этап строительства 2 месяца;
- погружение свай, разработка котлована, устройство ростверков и подземной части здания – 6 месяцев;
- возведение наружных и внутренних несущих стен здания – 22 месяца;
- устройство внутренних перегородок, полов – 6 месяцев;
- прокладка наружных сетей и коммуникаций – 1 месяц;
- прокладка внутренних инженерных сетей и коммуникаций – 3 месяца;
- устройство внутренней отделки здания – 6 месяцев;
- внешнее благоустройство и сдача объекта в эксплуатацию – 2 месяца.

Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений:

Участок строительства относится к району с особыми природно-техногенными условиями (СП 11-105-97, часть V), так как располагается на застроенной территории.

Ближайшие здания и сооружения от участка застройки жилого дома располагаются: в 26м к северу (через ул.Нейвинская 2-я) и в 47м к северо-востоку - одноэтажные жилые частные дома; с востока в 20м (в южной части) - жилые частные дома (местами заброшенные); - с юго-востока, в 9м – металлический гараж; - в 16м к югу (через ул.Нейвинская 3-я) - одноэтажный жилой частный дом; в 29м к западу (через ул.Нейвинская 1-я) – 5-ти этажное здание общежития. Согласно п.5.4.3 СП 11-105-97 часть V ширина зоны влияния здания в плане составит  $0,5H \leq L \leq 1,0$  – влияние техногенных нагрузок сказывается незначительно. Согласно п.2.1 ВСН 490-87 влияние проектируемого строительства на существующую застройку входит в радиус 25м (при забивке свай и шпунта) и 35м (при вибропогружении свай), поэтому проектной документацией предусмотрен статический метод погружения свай при помощи сваедавливающей установки. Перед началом производства работ следует провести тщательный комиссионный (представитель заказчика, подрядчика) осмотр строений (сооружений) и зданий, расположенных в непосредственной близости к участку нового строительства с составлением актов осмотра.

### 3.1.2.10. В части пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство десятиэтажного односекционного жилого дома. Количество этажей -11. Пожарно-техническая высота здания 27,2 м. Противопожарные расстояния между проектируемым и существующими объектами в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии с таблицей 1. СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение предусмотрено в соответствии с СП 8.13130.2020 и составляет 15 л/с. Проектирование и монтаж пожарных гидрантов на кольцевых сетях водопровода осуществляется ООО «Новогор-Прикамье» на основании договора на тех.присоединение.

К зданию класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 подъезд пожарных автомобилей обеспечен с 2-х продольных сторон. Дворовой проезд с восточной стороны заканчивается разворотной площадкой диаметром 15,0 метров. Проезд с западной стороны сквозной. Ширина проезда для пожарной техники в зависимости от высоты здания принята 4,2 метра. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включен тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания составляет ориентировочно от 5,0 до 11,0 метров. Радиус закругления проезжей части по кромке тротуаров внутривдорового проезда принят 6,0 метров. Для квартир, выходящих окнами на ул. Нейвинская, 3-я возможен доступ с автолестницы, установленной непосредственно на проезжей части. В соответствии с СП 4.13130.2013 изм.1, при наличии отступлений от требований нормативных документов в части устройства пожарных проездов (не соблюдается расстояние от здания до пожарного проезда), подтверждается в документах предварительного планирования действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (План тушения пожара), разработанном в установленном порядке.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса здания во время пожара, в связи с особыми воздействиями (применения нормативных нагрузок) обеспечивается за счет продольных несущих и поперечных кирпичных стен. Степень огнестойкости здания обеспечивается применением строительных конструкций – керамического кирпича с пределом огнестойкости не менее R 90. Плиты перекрытия запроектированы сборные железобетонные по ГОСТ 9561- 2016 - с пределом огнестойкости REI 60. Лестничные марши по серии 1.151.1-7 в.1 – предел огнестойкости конструкций маршей принят не менее R60 площадки лестничных клеток по серии 1.152.1-8 в.1 – предел огнестойкости площадок не менее R60. Письмо НИИЖБ Госстроя СССР №27/23-4683 от 21.10.83.

В подвале жилого дома размещены помещения для хранения для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцов площадью менее 10м<sup>2</sup>. В соответствии с п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 данные помещения не категоризируются

повзрывопожарной и пожарной опасности. Перегородки между кладовыми выполнены из кирпича до потолка, что соответствует п.5.2.11 СП 4.13130.2013. Категорируемые помещения отделены от других помещений противопожарными перегородками 1 типа с пределом огнестойкости REI 45. Перегородки, отделяющие данные помещения запроектированы из керамического кирпича толщиной 120мм. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов за вычетом наружных ограждений балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости, что соответствует п. 5.4.18 «г», «д» СП 2.13130.2020. Ограждения лоджий (балконов) проектом предусмотрено из негорючих материалов высотой 1,2 м. Ограждающие конструкции коммуникационных шахт, ниш, каналов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, заполнение проемов в них -EI 30. Воздуховоды в пределах лестничной клетки выгорожены кирпичными перегородками имеющие предел огнестойкости EI 90.

Для связи между этажами и эвакуации людей запроектирована 1- одна лестничная клетка типа Л1 с непосредственным выходом наружу на 1 этаже. В объеме лестничной клетки типа Л1 в осях 4-5/А-Б в соответствии с п. 4.4.10 СП 1.13130.2020 предусмотрены два пассажирских лифта, опускающихся не ниже 1-го этажа. Ширина марша с учётом ограждений не менее 1,05м, ширина междуэтажной площадки не менее 1,05м. Габариты ступеней лестничного марша: подступёнок – 150 мм, проступь – 300 мм. Лестничные марши имеют ограждение высотой 0,9 м. В наружных стенах лестничных клеток, на каждом этаже (промежуточной площадке) предусмотрены окна с площадью остекления не менее 1,2м<sup>2</sup>, открывающиеся изнутри без ключа, ручки окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. Наибольшее расстояние до дверей квартир до выхода на лестничную клетку не более 12м (для тупикового коридора без оконного проема), что соответствует п. 6.1.8 СП 1.13130.2020. Лестничная клетка имеет выход ведущий непосредственно наружу. Ширина вне квартирных коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,4 м.

В соответствии с п. 9.1.3, табл. 21 СП 1.13130.2020 в здании класса Ф1.3 на каждом этаже здания возможно нахождение не менее одного МГН. Для МГН в соответствии с п. 9.2.1 СП 1.13130.2020 в пределах каждой лестничной клетки предусмотрена зона безопасности – 4 тип. Двери лестничной клетки предусмотрены противопожарными 2-го типа. Двери лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости E30. В соответствии с п. 6.2.26 СП 59.13330.2016 площадь зоны безопасности принята не менее 2,4м<sup>2</sup> для инвалида в кресле-коляске. Выполнение требований по устройству зон



безопасности для МГН соответствует письму МЧС России №ИВ-117-1126-13-4 от 29.03.2021г.

Выход на кровлю здания в соответствии с п.7 СП 4.13130.2013 предусмотрен с площадки лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа (EI 30) размером не менее 0,75х1,5 метра. В подвальном этаже предусмотрено устройство 2-х окон размерами 0,9х1,2 м.

Противопожарная защита проектируемого объекта обеспечивается:

- автоматической установкой пожарной сигнализации (СПС);
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- электроснабжением систем противопожарной защиты.

. В состав системы СПС входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «РУБЕЖ-2ОП

прот.Р3»;

- блок индикации и управления «РУБЕЖ-БИУ прот.Р3»;
- прибор дистанционного управления «РУБЕЖ-ПДУ прот.Р3»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. Р3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-Р3»;
- адресные релейные модули «РМ прот. Р3»;
- модуль сопряжения «МС-1 прот. Р3 »;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 прот. Р3»;
- устройство оконечное объектовое «Стрелец-Мониторинг»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142».

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

В состав системы оповещения входит следующее оборудование:

- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К прот. Р3»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭП RS-R3»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

Проектирование СПС и СОУЭ выполнено в соответствии с СП 484.1311500.2020 и СП 3.13130.2009. Предусмотрена прокладка кабельной огнестойкой линии «ОКЛ ПожТехКабель РТК Line».

Согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1 для жилого здания с числом этажей 10 внутреннее пожаротушение не требуется. В качестве первичных средств пожаротушения в квартирах предусмотрен кран  $\varnothing 15$ мм со шлангом длиной 15м, на конце шланга имеется распылитель.

Организационно-технические мероприятия предусматриваются в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

### **3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация подготовлена юридическим лицом, являющимся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, о чем свидетельствует выписка из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Проектная документация: «Многоквартирный жилой дом по ул. Нейвинская 2-я, 6 в г. Перми» по составу и содержанию разделов соответствует требованиям, установленным «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации № 815 от 28.05.2021 года.

Принятые проектные решения соответствуют техническому заданию на проектирование, утверждённому Заказчиком, исходно-разрешительной документации и техническим условиям эксплуатирующих организаций.

Проектная документация оформлена с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Размещение здания на земельном участке выполнено на основании информации, приведенной в градостроительном плане земельного участка № РФ-59-2-03-0-00-2022-0295 от 23.03.2022 г.

Проектные решения по благоустройству и озеленению территории разработаны в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 (в части пунктов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утверждённый Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 года).

Архитектурные и объёмно-планировочные решения проектируемого здания разработаны на основании требований СП 54.13330.2016, соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасные условия пребывания.

Принятые конструктивные решения обеспечивают механическую безопасность проектируемого здания в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергоснабжающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования

запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также требованиям, установленным Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).

Принятые проектные решения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий, а также экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

Проектными решениями предусмотрено создание комфортной среды жизнедеятельности населения, в том числе и для маломобильных групп, в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2020, входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

23.03.2022

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Нейвинская 2-я, 6 в г. Перми», шифр 2022/03-01-У соответствует требованиям технических регламентов, иным требованиям, установленным частью 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Добрынина Анастасия Юрьевна**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-5-9859

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2024

### **2) Абакшин Сергей Васильевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-16-11382

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2025

3) Рыкова Наталья Владиславовна

Направление деятельности: 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-5601

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.04.2024

4) Савченков Сергей Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13515

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

5) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

6) Павлов Александр Владимирович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-17-11275

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2028

7) Власова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8932

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

8) Савицкая Екатерина Алексеевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-6-11888

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

9) Савицкая Екатерина Алексеевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-7-11215

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

10) Базуев Антон Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6299

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6E1AA6900C6AD229140A270B3  
CF096C26

Владелец Долонкина Антонина Алексеев  
на

Действителен с 19.10.2021 по 19.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 631309200FEAD70A541BB77381  
DAFBE6C

Владелец Добрынина Анастасия Юрьевн  
а

Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C5346700E3AD48BB44FBBF9E  
721A6261

Владелец Абакшин Сергей Васильевич

Действителен с 17.11.2021 по 17.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6AC508D00FDAD7D804825C7C  
6BADF0AE6

Владелец Рыкова Наталья Владиславовн  
а

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6021D9300FEAD599148A400718  
B945A29

Владелец Савченков Сергей Владимиров  
ич

Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C96A7600AFAE3A9E40C407C1  
5606B267

Владелец Павлов Александр Владимиров  
ич

Действителен с 09.06.2022 по 09.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 64FAA9300FEAD11A045D03551  
C8B206F6

Владелец Власова Екатерина Анатольевн  
а

Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3473CFA000DAE93BA45C00714  
2363A62A

Владелец Савицкая Екатерина Алексеев  
на

Действителен с 29.12.2021 по 29.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6B0B69300FEAD83B044533B15  
2F9A7C92

Владелец Базуев Антон Владимирович

Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023




 росаккредитация  
 федеральная служба  
 по аккредитации

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ**  
 (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

---

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
 на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
 и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611953 (номер свидетельства об аккредитации) № 0002095 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Пермь-Экспертиза ПСД»  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 614015, Россия, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, офис 203К  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 апреля 2021 г. по 2 апреля 2026 г.  
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. Д.В. Гоголев (Ф.И.О.)



АО «СПИРОНЪ», Москва, 2001, «Ф», ст. № 314

Многоквартирный жилой дом по ул.Нейвинская 2-я, 6 в г.Перми