



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-2-076823-2022

Дата присвоения номера: 01.11.2022 11:32:14

Дата утверждения заключения экспертизы 01.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

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

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Долонкина Антонина Алексеевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.2 д. Кондратово

#### 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 "ПЕРМПРОМПРОЕКТ"  
**ОГРН:** 1175958036165  
**ИНН:** 5902045030  
**КПП:** 590201001  
**Место нахождения и адрес:** Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА МОНАСТЫРСКАЯ, ДОМ 14, ОФИС 201

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 15.06.2022 № 130/2-П, Общество с ограниченной ответственностью «ПЕРМПРОМПРОЕКТ»
2. Договор от 15.06.2022 № 06/04-2022, заключенный между Обществом с ограниченной ответственностью «ПЕРМПРОМПРОЕКТ» 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. Задание на проектирование от 25.08.2021 № 1 приложение к договору № 2.2-П-ПИР, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИВА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"
2. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 03.10.2022 № 5902045030-20221003-0840, НОПРИЗ
3. Проектная документация (16 документ(ов) - 17 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 дом со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.1 и 2.2 д. Кондратово" от 08.09.2022 № 59-2-1-1-064612-2022

## 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 со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.2 д. Кондратово

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

Россия, Пермский край, Район Пермский, Деревня Кондратово.

#### 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. Секция 1	м2	803,7
Площадь застройки. Секция 2	м2	607,2
Площадь застройки. Секция 3	м2	637,8
Площадь застройки. Всего	м2	2048,7
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, включая террасы, лоджии и балконы). Секция 1	м2	5879,5
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, включая террасы, лоджии и балконы). Секция 2	м2	4517,0
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, включая террасы, лоджии и балконы). Секция 3	м2	4608,5
Площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен, включая террасы, лоджии и балконы). Всего	м2	15005,0
в т.ч. встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных нежилых помещений (встроено-пристроенная офисы, ТЦ, автостоянка). Секция 1	м2	436,9
в т.ч. встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных нежилых помещений (встроено-пристроенная офисы, ТЦ, автостоянка). Секция 2	м2	284,2
в т.ч. встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных нежилых помещений (встроено-пристроенная офисы, ТЦ, автостоянка). Секция 3	м2	200,5
в т.ч. встроенных, встроено-пристроенных и пристроенных нежилых помещений (встроено-пристроенная офисы, ТЦ, автостоянка). Всего	м2	921,6
в т.ч. площадь балконов и лоджий без понижающих коэффициентов. Секция 1	м2	525,0
в т.ч. площадь балконов и лоджий без понижающих коэффициентов. Секция 2	м2	275,8
в т.ч. площадь балконов и лоджий без понижающих коэффициентов. Секция 3	м2	361,4
в т.ч. площадь балконов и лоджий без понижающих коэффициентов. Всего	м2	1162,2
Площадь встроенных офисных помещений (в пределах внутренней поверхности наружных стен). Секция 1	м2	436,9
Площадь встроенных офисных помещений (в пределах внутренней поверхности наружных стен). Секция 2	м2	284,2
Площадь встроенных офисных помещений (в пределах внутренней поверхности наружных стен). Секция 3	м2	200,5
Площадь встроенных офисных помещений (в пределах внутренней поверхности наружных стен). Всего	м2	921,6
Площадь балконов и лоджий с понижающими коэффициентами 0,3 и 0,5 соответственно. Секция 1	м2	163,1
Площадь балконов и лоджий с понижающими коэффициентами 0,3 и 0,5 соответственно. Секция 2	м2	93,8
Площадь балконов и лоджий с понижающими коэффициентами 0,3 и 0,5 соответственно. Секция 3	м2	113,1
Площадь балконов и лоджий с понижающими коэффициентами 0,3 и 0,5 соответственно. Всего	м2	370,0
Строительный объем здания общий. Секция 1	м3	17309,6
Строительный объем здания общий. Секция 2	м3	14208,2
Строительный объем здания общий. Секция 3	м3	13746,5
Строительный объем здания общий. Всего	м3	45264,3
в т.ч. ниже 0,000. Секция 1	м3	0,0
в т.ч. ниже 0,000. Секция 2	м3	0,0
в т.ч. ниже 0,000. Секция 3	м3	0,0
в т.ч. ниже 0,000. Всего	м3	0,0
выше 0,000. Секция 1	м3	17309,6
выше 0,000. Секция 2	м3	14208,2
выше 0,000. Секция 3	м3	13746,5
выше 0,000. Всего	м3	45264,3
Этажность. Секция 1	шт.	9
Этажность. Секция 2	шт.	9
Этажность. Секция 3	шт.	9
Этажность. Всего	шт.	9
Отметка самой верхней конструкции здания	м	30,79
Высота здания (от планировочной отметки проезда для пожарных машин до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа)	м	25,5
Количество этажей. Секция 1	эт.	9
Количество этажей. Секция 2	эт.	9
Количество этажей. Секция 3	эт.	9

Количество этажей. Всего	эт.	9
в т.ч. подземных и подвальных. Секция 1	эт.	0
в т.ч. подземных и подвальных. Секция 2	эт.	0
в т.ч. подземных и подвальных. Секция 3	эт.	0
в т.ч. подземных и подвальных. Всего	эт.	0
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Количество секций. Секция 1	шт.	1
Количество секций. Секция 2	шт.	1
Количество секций. Секция 3	шт.	1
Количество секций. Всего	шт.	3
Площадь нежилых помещений. Секция 1	м2	486,9
Площадь нежилых помещений. Секция 2	м2	316,9
Площадь нежилых помещений. Секция 3	м2	294,9
Площадь нежилых помещений. Всего	м2	1098,7
в т.ч. кладовые. Секция 1	м2	60,9
в т.ч. кладовые. Секция 2	м2	40,2
в т.ч. кладовые. Секция 3	м2	99,5
в т.ч. кладовые. Всего	м2	200,6
в т.ч. офисные помещения. Секция 1	м2	426,0
в т.ч. офисные помещения. Секция 2	м2	276,7
в т.ч. офисные помещения. Секция 3	м2	195,4
в т.ч. офисные помещения. Всего	м2	898,1
Количество мест хранения. Секция 1	шт.	11
Количество мест хранения. Секция 2	шт.	7
Количество мест хранения. Секция 3	шт.	16
Количество мест хранения. Всего	шт.	34
Площадь мест хранения. Секция 1	м2	46,8
Площадь мест хранения. Секция 2	м2	26,7
Площадь мест хранения. Секция 3	м2	70,3
Площадь мест хранения. Всего	м2	143,8
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас с понижающими коэф.). Секция 1	м2	3719,4
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас с понижающими коэф.). Секция 2	м2	2930,5
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас с понижающими коэф.). Секция 3	м2	2956,7
Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас с понижающими коэф.). Всего	м2	9606,6
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 1	м2	3556,3
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 2	м2	2836,7
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 3	м2	2843,6
Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Всего	м2	9236,6
Количество жилых помещений. Секция 1	шт.	80
Количество жилых помещений. Секция 2	шт.	64
Количество жилых помещений. Секция 3	шт.	56
Количество жилых помещений. Всего	шт.	200
Общая площадь 1-о комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 1	м2	544,9
Общая площадь 1-о комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 2	м2	980,8
Общая площадь 1-о комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 3	м2	0,0
Общая площадь 1-о комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Всего	м2	1525,7
Количество 1-о комнатных квартир. Секция 1	шт.	16
Количество 1-о комнатных квартир. Секция 2	шт.	32
Количество 1-о комнатных квартир. Секция 3	шт.	0
Количество 1-о комнатных квартир. Всего	шт.	48
Общая площадь 2-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 1	м2	1678,0
Общая площадь 2-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 2	м2	349,0
Общая площадь 2-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 3	м2	591,6
Общая площадь 2-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Всего	м2	2618,6
Количество 2-х комнатных квартир. Секция 1	шт.	40

Количество 2-х комнатных квартир. Секция 2	шт.	8
Количество 2-х комнатных квартир. Секция 3	шт.	16
Количество 2-х комнатных квартир. Всего	шт.	64
Общая площадь 3-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 1	м2	838,6
Общая площадь 3-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 2	м2	936,1
Общая площадь 3-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 3	м2	1682,6
Общая площадь 3-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Всего	м2	3457,3
Количество 3-х комнатных квартир. Секция 1	шт.	16
Количество 3-х комнатных квартир. Секция 2	шт.	16
Количество 3-х комнатных квартир. Секция 3	шт.	32
Количество 3-х комнатных квартир. Всего	шт.	64
Общая площадь 4-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 1	м2	494,8
Общая площадь 4-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 2	м2	570,8
Общая площадь 4-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Секция 3	м2	569,4
Общая площадь 4-х комнатных квартир (за исключением балконов, лоджий, веранд, террас). Всего	м2	1635,0
Количество 4-х комнатных квартир. Секция 1	шт.	8
Количество 4-х комнатных квартир. Секция 2	шт.	8
Количество 4-х комнатных квартир. Секция 3	шт.	8
Количество 4-х комнатных квартир. Всего	шт.	24
Площадь эксплуатируемой кровли с понижающим коэффициентом 0,3. Секция 1	м2	40,5
Площадь эксплуатируемой кровли с понижающим коэффициентом 0,3. Секция 2	м2	19,3
Площадь эксплуатируемой кровли с понижающим коэффициентом 0,3. Секция 3	м2	33,4
Площадь эксплуатируемой кровли с понижающим коэффициентом 0,3. Всего	м2	93,2

## 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

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II площадка проектируемого строительства относится к потенциально подтопляемой территорией в результате ожидаемых техногенных процессов (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций) – П-Б1.

Из встреченных на площадке изысканий грунтов, согласно п.п. 6.1.1 и 9.1.1 СП 11-105-97, часть III, к специфическим грунтам следует отнести техногенные (насыпные) грунты.

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

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.

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

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

**ОГРН:** 1175958036165

**ИНН:** 5902045030

**КПП:** 590201001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА МОНАСТЫРСКАЯ, ДОМ 14, ОФИС 201

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

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

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

1. Задание на проектирование от 25.08.2021 № 1 приложение к договору № 2.2-П-ПИР, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИВА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

## **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 08.09.2022 № РФ-59-4-52-2-07-2022-1675, МКУ «Управление стратегического развития Пермского муниципального района»

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 10.11.2021 № 111-ТУ-2021 , ООО «НПФ «Парма Инжиниринг»

2. Технические условия на технологическое присоединение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения от 27.05.2021 № 19, МКУ «Управления ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского с/п»

3. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 28.07.2022 № 51000-32-00040/ТУ , Филиал «Пермский» 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**

59:32:3410001:4729

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КОНДРАТОВО 1"

**ОГРН:** 1215900017960

**ИНН:** 5902061681

**КПП:** 590201001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, Г. Пермь, УЛ. КУЙБЫШЕВА, Д. 33, ОФИС 3

**Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИВА-ДЕВЕЛОПМЕНТ"

**ОГРН:** 1135902010309

**ИНН:** 5902241525

**КПП:** 590301001

**Место нахождения и адрес:** Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ЕКАТЕРИНИНСКАЯ, ДОМ 165

### 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_2021-09-03-П-2.2-ПЗ.pdf	pdf	421dd63c	Раздел 1 «Пояснительная записка»
	01_2021-09-03-П-2.2-ПЗ.pdf.sig	sig	c8f6b9ca	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02_2021-09-03-П-2.2-ПЗУ.pdf	pdf	0a61c338	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	02_2021-09-03-П-2.2-ПЗУ.pdf.sig	sig	3ca443a5	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	03_2021_09-03-П-2.2_АР.pdf	pdf	a726376b	Раздел 3 «Архитектурные решения»
	03_2021_09-03-П-2.2_АР.pdf.sig	sig	73aeb0cd	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	04_2021-09-03-П-2.2-КР.pdf	pdf	835840e6	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	04_2021-09-03-П-2.2-КР.pdf.sig	sig	213388dc	
<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_2021-09-03-П-2.2-ИОС1.pdf	pdf	2e78f666	Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения»
	05.1_2021-09-03-П-2.2-ИОС1.pdf.sig	sig	a402b1b9	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	05.2_2021_09-03-П-2.2-ИОС2.pdf	pdf	c785442a	Раздел 5. Подраздел 2 «Система водоснабжения»
	05.2_2021_09-03-П-2.2-ИОС2.pdf.sig	sig	84b05879	
<b>Система водоотведения</b>				
1	05.3_2021_09-03-П-2.2-ИОС3.pdf	pdf	2bec4a65	Раздел 5. Подраздел 3 «Система водоотведения»
	05.3_2021_09-03-П-2.2-ИОС3.pdf.sig	sig	a56876f9	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	05.4_2021_09-03-П-2.2-ИОС4.pdf	pdf	cfb26583	Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
	05.4_2021_09-03-П-2.2-ИОС4.pdf.sig	sig	3f71bd49	
<b>Сети связи</b>				
1	05.5_2021_09-03-П-2.2-ИОС5.pdf	pdf	0c74690d	Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи»
	05.5_2021_09-03-П-2.2-ИОС5.pdf.sig	sig	f99e30ab	
<b>Технологические решения</b>				
1	05_7_2021-09-03-П-2.2-ИОС7.pdf	pdf	17cc97f8	Раздел 5. Подраздел 7 «Технологические решения»
	05_7_2021-09-03-П-2.2-ИОС7.pdf.sig	sig	86154133	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	08_2021-09-03-П-2.2-ООС2 кн.2.PDF	PDF	88eb3be5	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	08_2021-09-03-П-2.2-ООС2 кн.2.PDF.sig	sig	9f3695a4	
	08_2021-09-03-П-2.2-ООС1 кн.1 с приложениями.pdf	pdf	1aa79102	
	08_2021-09-03-П-2.2-ООС1 кн.1 с приложениями.pdf.sig	sig	87fc507e	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	09_2021_06-02-П-2.2_ПБ.pdf	pdf	9ade95c6	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	09_2021_06-02-П-2.2_ПБ.pdf.sig	sig	a7213216	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10_2021_09-03-П-2.2_ОДИ.pdf	pdf	4e5405ac	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	10_2021_09-03-П-2.2_ОДИ.pdf.sig	sig	c4d549b4	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10.1_2021_09-03-П-2.2_ЭЭ.pdf	pdf	601d9a0d	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения

	10.1_2021_09-03-П-2.2_ЭЭ.pdf.sig	sig	614c5635	требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	12.3_2021-09-03-П-2.2-ТБЭ.pdf	pdf	757df70c	Раздел 12. Подраздел 3 «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объекта капитального строительства»
	12.3_2021-09-03-П-2.2-ТБЭ.pdf.sig	sig	59c608a5	
2	12.6_2021-09-03-П-2.2-ПКР.pdf	pdf	804a0fa6	Раздел 12. Подраздел 6 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ»
	12.6_2021-09-03-П-2.2-ПКР.pdf.sig	sig	033f9077	

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

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

Проектируемое здание жилого дома – представляет собой четырех-секционный 9ти-этажный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения на 1 этаже. В плане имеет Г-образную форму. Помещения жизнеобеспечения жилого дома такие как электрощитовые, ИТП, насосная и индивидуальные кладовые для хранения расположены на 1 этаже. Кровля плоская традиционная с устройством внутреннего организованного водостока. На крыше многоквартирных жилых домов (МКД) запроектированы надстройки для расположения выходов на крышу из лестничных клеток.

Внешний облик объекта выполнен с учетом существующей окружающей застройкой. Планировочная организация объекта обусловлена его функциональным назначением.

Наружная отделка здания принята согласно цветовому решению фасадов.

Внутренняя отделка помещений МКД предусмотрена согласно ведомости отделки. Чистовая отделка полов, стен и потолков офисных 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 жилые комнат, с/у – стяжка из цементно-песчаного раствора, укладка линолеума, установка плинтуса. Тамбуры, ПУИ, диспетчерская, общие коридоры, лифтовые холлы – керамическая плитка с нескользящей поверхностью. Лестничные клетки – цементно-песчаная стяжка с затиркой. Технические помещения – цементно-песчаная стяжка полусухого трамбования М150, керамическая плитка..

Стены жилых комнат, прихожие, кухни – цементно-песчаная или гипсовая штукатурка, шпаклевка под оклейку обоями. Ванные, санузлы, пуи – штукатурка, керамическая плитка на всю высоту. Общие коридоры – штукатурка, окраска ВЭЖ (КМ2). Лестничные клетки, лифтовые холлы, вестибюль – штукатурка, окраска (КМ1). Технические помещения – штукатурка, окраска моющими воднодисперсионными составами.

Потолки помещений квартир: устройство натяжного потолка. Тамбур, лифтовой холл, вестибюль, лестничная клетка – подвесной потолок типа «Байкал» (КМ1). Общие коридоры – подвесной потолок типа «Байкал» (КМ2).

Естественное освещение жилых помещений принято в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» 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÷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 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, не учитываемое 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 интонируется 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 3 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.

Звукоизоляция наружных ограждающих конструкций (в т.ч. окон и других видов остекления) составляет 36 дБА и обеспечивает снижение звукового давления от внешнего шума, производимого потоком городского транспорта, до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

Стены между квартирами, между помещениями квартир и помещениями общего пользования запроектированы с индексами изоляции воздушного шума  $R_w = 53$  дБ  $> R_w$  треб = 52 дБ из ячеистобетонных блоков и  $R_w = 59$  дБ  $> R_w$  треб = 52 дБ (железобетонные толщиной 200 мм со штукатуркой толщиной 20 мм с обеих сторон и общей толщиной 240 мм).

Перегородки вентиляционные блоки внутри квартир выполняются из пазогребневых перегородочных плит толщиной 80 мм ППП по ТУ 5742-010- 48420415-2012 производства ООО «Прикамская гипсовая компания» между комнатами и санузлами в квартирах – с  $R_w = 47$  дБ, равным  $R_w$  треб (согласно протоколу испытаний №1423-15 от 21.08.2015 г.); индекс изоляции воздушного шума перегородок с дверьми между комнатами, между кухней и комнатой в квартире не нормируется.

Перегородки санузлов смежных с жилыми комнатами выполняются из силикатных перегородочных блоков толщиной 70мм по ТУ 5742-010- 48420415-2012 производства ООО «Каменск-Уральский завод строительных материалов» между комнатами и санузлами в квартирах – с  $R_w = 47$  дБ, равным  $R_w$  треб (согласно протоколу испытаний №1423-15 от 21.08.2015 г.); индекс изоляции воздушного шума перегородок с дверьми между комнатами, между кухней и комнатой в квартире не нормируется.

Перекрытия между помещениями квартир запроектированы с индексом изоляции воздушного шума  $R_w = 57$  дБ  $> R_w$  треб = 52 дБ и с индексом приведенного уровня ударного шума  $L_{nw} = 57$  дБ  $< L_{nw}$  треб = 60 дБ.

В полах квартир по монолитной железобетонной плите перекрытия предусмотрено устройство слоя звукоизоляционного материала из вспененного ППП толщиной 10 мм.

Входные двери в квартиры запроектированы с индексом звукоизоляции  $R_w = 32$  дБ.

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.

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.

Объемно-планировочная схема каждой секции жилого жом – секционного типа, характеризующаяся расположением помещений вдоль коридора, как по одну, так и по обе его стороны, и выходом на лестничную клетку, с выходом в поэтажный лестничные клетки и лифтовой узел.

За условную отметку 0,000 жилых зданий принят уровень верха монолитной плиты 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 94,90 в Балтийской системе высот.

Высота первого этажа жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения составляет от 3,8 до 4,1 м, со 2 по 8 этаж – 2,85 м, высота 9 этажа в чистоте 2,87 м.

Высота помещений первого этажа 3,27 – 3,82 м, Высота помещений в квартирах типового составляет 2,57 м. Высота помещений квартир верхнего этажа составляет 2,87 м.

На первом этаже первой секции в жилой части здания расположены помещения вестибюля, лестничной клетки, колясочной, ПУИ с с/у, диспетчерская предусмотрена с отдельным входом с торца здания. Со стороны встроено пристроенной части здания расположены два офисных помещения общественного назначения. Во второй секции располагаются вестибюль, колясочная, ПУИ с с/у, лестничная клетка, два помещения электрощитовой, ИТП с насосной. Два встроено пристроенных помещения общественного назначения. В-третьих, и четвертых секциях расположены вестибюль, колясочная, ПУИ с с/у, лестничная клетка и два офисных помещения общественного назначения.

На первом этаже каждой секции предусмотрен два входа в жилую часть здания, один со стороны двора, ведущий в вестибюль к лифтам, второй с центральной улицы. Вход запроектирован с двумя тамбурами со стеклянными ограждающими конструкциями в алюминиевом переплёте.

При проектировании основного входного узла жилого дома каждой секции как с дворовой, так и с уличной части здания учтены мероприятия для обеспечения доступа маломобильных групп населения.

Доступ в многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения осуществляется с отметки земли.

Так же на первом этаже каждой секции расположен технический коридор с помещениями, предназначенными для хранения только колясок, санок и велосипедов жильцов, доступ в который осуществляется с улицы дворовой части здания и вестибюля.

Со стороны главных улиц в здании расположены встроенные помещения общественного назначения, вход в которые осуществляется непосредственно с уровня земли, через тамбур

На типовых этажах 1 и 2 секции запроектированы по 9 квартир в 3 и 4 по 4 квартиры.

Размещение квартир принято, начиная с 2-го этажа, что соответствует требованиям п.3.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями в жилых домах предусмотрены однокомнатные студии, двух-, трех-, четырехкомнатные евроквартиры, одно-, двух-, трехкомнатных квартир, имеющие индивидуальные планировки и площадь:

- однокомнатные квартиры – от 34,0 до 34,7 м<sup>2</sup>;
- 2-комнатные квартиры – от 36,6 до 42,1 м<sup>2</sup>;
- 3-комнатные квартиры – от 47,5 до 78,6 м<sup>2</sup>;
- 4-комнатные квартиры – от 57,0 до 69,0 м<sup>2</sup>.

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

На 2 этаже предусмотрены открытые террасы и остекленные балконы, с ограждением высотой 1,2м. В каждой квартире с 3 этажа предусмотрено остекленное летнее помещение – балкон с ограждением высотой 1,2 м.

В надстройке над основной крышей жилого дома запроектированные лестничные клетки.

Доступ на основные крыши секции жилого дома предусмотрен непосредственно с верхних площадок лестничных клеток по одномаршевым лестницам через одностворчатые распашные двери.

Для доступа на крыши надстроек предусмотрены вертикальные пожарные лестницы 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 и эвакуации людей в каждой секции жилого дома запроектированы:

- лестничная клетка типа Л1 с непосредственным выходом наружу на 1 этаже. Ширина марша с учётом ограждений – 1,05м, ширина междуэтажной площадки 1,27м, этажной – 1,97м. Габариты ступеней лестничного марша: подступёнок – 150 мм, проступь – 300 мм. Лестничные марши имеют ограждение высотой 0,9 м;

- 1 пассажирских лифт с грузоподъёмностью 1000 кг - габариты кабины лифта составляют не менее 1,1х2,1 м (ширина х глубина). Ширина дверного проёма кабины лифта 0,9 м. Все лифты имеют скорость не менее 1,0 м/с.

Остановки лифтов предусмотрены на всех этажах. Ширина площадок перед лифтами принята не менее 2,1 м. Лифты запроектированы без машинного помещения.

В соответствии с требованиями п.4.3 СП 54.13330.2020 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 42.13330.2016. 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.

Проектом предусмотрены машино-места для транспорта инвалидов на открытых стоянках в улично-дорожной сети. 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.

Входы во всех секциях жилого дома предусмотрены с уровня земли.

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.

Каждая секция жилого дома оборудована грузопассажирским лифтом с возможностью транспортирования МГН группы мобильности М4.

Глубина первого тамбура составляет 1,7 м при ширине равной 2,9 м – для 1 секции, 2,15х3,14 – для 2 секции, 1,91х2,78 – для 3 и 4 секций, размеры второго тамбура 2,51х5,39 - для 1 секции, 2,08х3,32– для 2 секции, 1,82х2,96– для 3 и 4 секций.

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 52.13330.2016. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами принят не более 1:4.

Внутреннее оборудование и устройства запроектированы согласно требованиям п.5.4 СП 59.13330.2020. Аудиовизуальные информационные системы запроектированы согласно требованиям п. 5.5 СП 59.13330.2020.

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

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство 9-ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.1 д.Кондратово. Общие размеры здания в плане в осях 1/1-33 / А-ГГ составляют 70,40×68,80 м.

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 59:32:3410001:4728, площадью 6028,00 м<sup>2</sup> расположен в Пермском районе Пермского края, в д. Кондратово Кондратовского с/п в границах комплексного развития территории. Площадка ранее была занята тепличным хозяйством. На поверхности видны остатки фундаментов (сваи под теплицы). На территории также расположены различные сооружения в виде бывших производственных и административных помещений. Участок частично зарос мелкими деревьями, кустарником. Большая часть территории по периметру огорожена бетонным забором. По краям участка, а также внутри, проложены дороги для проезда автотранспорта. Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857. Санитарно-защитные зоны на участке размещения многоквартирного жилого дома отсутствуют. Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки муниципального образования «Кондратовское сельское поселение» Пермского муниципального района Пермского края, утвержденных решением Земского собрания от 26.10.2017 г. № 267. Территориальная зона ОЖ – зона общественно-жилого назначения. Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями относится к основному виду разрешенного использования земельного участка. Посадка здания выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-59-4-52-2-07-2022-1674 от 08.09.2022г в границах места допустимого размещения объектов капитального строительства. Максимальный процент застройки в границах земельного участка выдержан и составляет 35%. Предельное количество этажей и предельная высота здания выдержана.

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

Расстояние от края основной проезжей части магистральной дороги 57К-0065 (ул. Строителей) до линии регулирования жилой застройки принято более 370 м (п.11.11 СП 42.13330.2016).

Подъезд к зданию осуществляется с проектируемой улично-дорожной сети, определенной документацией по планировке территории, утвержденной Постановлением Администрации Пермского муниципального района Пермского края от 30.08.2021 № СЭД-2021-299-01-01-05.С-457. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон согласно п.8.1 СП 4.13130.2013. Ширина проездов принята 5,50м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013 (не менее 4,20м), расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет от 5,00м до 6,0 согласно п.8.8 СП 4.13130.2013. Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной не менее 2,00 м (п.5.1.7 СП 59.13330.2020). Радиусы закругления проезжей части по кромке тротуаров принят 6,0 м (п.11.15 СП 42.13330.2016). Примыкание к проектируемым улицам предусмотрено в соответствии с п.11.16 СП42.13330.2016.

За относительную отметку 0,000 принят верх монолитной плиты 1 этажа проектируемого жилого дома, соответствующая отметке 94,90м в Балтийской системе высот. Проектной документацией предусматривается максимальное приближение к существующему рельефу на участках, прилегающих автопроездов, тротуаров и площадок. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 94,20 до 95,10 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 10,5%, 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 проектируемую улично-дорожную сеть.

Согласно распоряжению Правительства Пермского края от 09.11.2007 № 156-рп «Об использовании материалов катастрофического затопления», строительство в зоне возможного катастрофического затопления при прорыве Камской ГЭС возможно при условии, что отметка для жилых помещений не должна быть ниже 98,83м (Бс) или 97,77м (Пс) согласно НТО «Уточнение параметров затопления территории Пермской области при возможных сценариях гидродинамической аварии на гидротехнических сооружениях Камской ГЭС». Проектной документацией отметка для жилых помещений выдержана и составляет 98,900 (+4,000) м в Балтийской системе высот. Согласно п.6 Градостроительного плана земельного участка и сведениям ФГБУ "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" сведения о границе зон затопления, распространяющиеся на земельный участок с кадастровым номером 59:32:3410001:4728, в ЕГРН отсутствуют. В настоящее время зоны затопления и подтопления на территории Кондратовского сельского поселения Пермского муниципального района Пермского края в соответствии с Положением о зонах затопления, подтопления, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. №360 г. "Об определении границ зон затопления, подтопления", не определены. В границах существующего земельного участка возможно строительство объекта при условии выполнения требований п. 14.6 СП42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и проведения инженерных мероприятий по защите территории от затопления. Согласно п.13.6 СП42.13330.2016 и письма Управления Архитектуры и градостроительства Администрации Пермского муниципального района № ИС-1869 от 02.11.2021 вдоль берега Воткинского водохранилища и реки Мулянка воздвигнуты водозащитные дамбы. Собственник данного ГТС Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края. Территория Кондратовского сельского поселения защищена от затопления гидротехническим сооружением - дамбой обвалования мелиоративной системы «Красава». Наличие гидротехнического сооружения позволяет вести строительство на данной территории без дополнительных мероприятий по инженерной защите.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров; тротуаров из плитки; устройство площадок для отдыха, детских игровых и физкультурных площадок; озеленение территории с устройством обыкновенного газона. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем.

Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов проектом предусмотрена контейнерная площадка на 2 контейнера и площадка для крупногабаритного мусора с юго-западной стороны участка. К площадке мусоросборников предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключающий транзитное движение по внутридворовой территории. Расстояние от площадки для мусороконтейнеров до наиболее удаленного входа в жилое здание не превышает 100м (п.7.5 СП 42.13330.2016, п.4 главы II СанПиН 2.1.3684-21). Расстояние от контейнерной площадки до проектируемого многоквартирного жилого дома, детских игровых и спортивных площадок, отдыха составляет не менее 20 метров.

Численность проживающих в проектируемом жилом доме определена в соответствии с таблицей 5.1, п. 5.6 СП 42.13330.2016, а также п.9.2 Задания на проектирование как с нормой площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека не менее 30 м<sup>2</sup> и составит 341 человек. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2016 принята 629,8 м<sup>2</sup> где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, для игр детей и площадок для занятий физкультурой. Расстояния от площадок до окон проектируемых жилых секций выдержано более 10,0м согласно п.7.5 СП 42.13330.2016.

Согласно п.11.3 СП 42.13330.2016, п.4.13 Местных нормативов градостроительного проектирования Пермского муниципального района Пермского края, утвержденных Решением Земского собрания Пермского муниципального района Пермского края №275 от 30.11.2017г и подраздела 23 Правил землепользования и застройки Кондратовского сельского поселения, утвержденных решением Земского собрания от 26.10.2017 № 267 выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей. Количество мест для стоянок автомобилей жилого дома из расчета 420 автомобилей на 1000 жителей составит 143 м/м, в том числе 129 машино-мест для постоянного хранения (показатель уменьшен на 10% согласно примечания к п.11.19 СП 42.1333.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»), 14 машино-мест - для временного хранения (гостевые). Для встроенных помещений общественного назначения потребность составит 14 машино/мест. Размещение стоянок для постоянного и временного хранения автомобилей предусмотрено на проектируемых открытых стоянках в пределах улиц и дорог при пешеходной доступности не более 800м (п.11.32 СП 42.13330.2016). Согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020 проектом предусмотрены места для транспорта инвалидов на открытых стоянках в пределах улиц и дорог. Расстояния от проектируемых стоянок автомобилей до окон проектируемого здания соответствует требованиям табл.7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Расстояние пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов, доступных для инвалидов – не более 50м (п.5.2.2 СП 59.13330.2016). Габариты машино-места для парковки автотранспорта приняты 5,3×2,5 м (приказ Минэконом развития России от 07.12.2016 №792), для парковки автомобиля инвалида на кресле-коляске предусмотрен 6,0×3,6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2016). В непосредственной близости от проектируемого жилого дома документацией по планировке территории предусмотрено организация остановки общественного пассажирского транспорта с дальностью пешеходного подхода 20м (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 и противопожарным водопроводом, бытовой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи.

Показатели по земельному участку.

Площадь земельного участка по ГПЗУ - 5 557,0 м<sup>2</sup>;

Площадь застройки - 2 048,7 м<sup>2</sup>;

Площадь твердых покрытий (проездов, стоянок, тротуаров, отмостки) - 1 845,2 м<sup>2</sup>;

Площадь площадок (игровых, спортивных, отдыха и хоз.площадок) - 586,0 м<sup>2</sup>;

Площадь озеленения - 1 077,1 м<sup>2</sup>.

### 3.1.2.3. 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 приурочен к пойме левого берега р. Камы, осложненной долиной речки Мулянки – ее левого притока. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 94,15-94,80м в Балтийской системе высот.

В гидрогеологическом отношении участок работ характеризуется развитием двух водоносных горизонтов подземных вод: порово-грунтовых, приуроченных к четвертичным отложениям и трещинно-грунтовых, приуроченных к пермским породам.

Первый водоносный горизонт – порово-грунтовые воды, установившийся уровень горизонта при изысканиях, выполненных в период с 14 по 24 октября 2021 года, зафиксирован на глубине 3,8-4,5м (отметки 89,70-90,88м в Балтийской системе высот).

Водовмещающими грунтами служат суглинки текучепластичные, песчаные и гравийные отложения.

Режим подземных вод этого горизонта зависит от количества атмосферных осадков, их поверхностного стока и инфильтрации в грунт, как по площади участка, так и за его пределами.

По данным режимных наблюдений проведенных в селе Кондратово с апреля 1980 года по июнь 1981 года установлено, что годовая амплитуда колебаний уровня подземных вод составляет 1,23-1,85м.

При проектировании необходимо учесть в паводковые периоды года возможность подъема зеркала порово-грунтовых вод на 1,5м выше замеренных уровней, т.е. до высотных отметок 91,20-92,40м в Балтийской системе

высот.

Второй водоносный горизонт – трещинно-грунтовые воды приурочены к коренным породам.

Глубина залегания трещинно-грунтовых вод совпадает с кровлей пород пермского возраста и составляет 13,8-14,8м от поверхности земли (отметки 79,87-80,70м).

Трещинно-грунтовые воды и подземные воды аллювиальных отложений гидравлически взаимосвязаны ввиду отсутствия водоупорного горизонта между ними.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 проектируемый участок на период проведения полевых работ (октябрь 2021 года) относится к неподтопленной территории. Согласно п. 5.4.9 вышеуказанного СП по характеру техногенного воздействия относится к потенциально подтопляемой территории.

На основании гидрогеологических условий, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II по условиям развития процесса подтопления является потенциально подтопляемой территорией в результате ожидаемых техногенных процессов (проектируемая гражданская застройка с комплексом водонесущих коммуникаций) – П-Б1.

При проектировании необходимо предусмотреть соответствующие мероприятия по упорядочению поверхностного водостока. При устройстве котлованов и траншей не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств.

Химический состав порово-грунтовых вод гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевый с общей минерализацией 0,3-0,5г/л.

Порово-грунтовые воды к бетону с маркой по водонепроницаемости W4 обладают слабой углекислой агрессивностью в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1м/сутки, и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции – средне агрессивная.

Химический состав трещинно-грунтовых вод гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевый и гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-натриево-калиевый с общей минерализацией 0,6-0,7г/л.

Трещинно-грунтовые воды к бетону с маркой по водонепроницаемости W4 обладают слабой углекислой агрессивностью в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1м/сутки, и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции – средне агрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов (ИГЭ 1) и суглинистых грунтов (ИГЭ 2) на исследованной территории составляет 1,6м.

Насыпные грунты (ИГЭ 1) в зоне сезонного промерзания относится к слабопучинистым грунтам, суглинки (ИГЭ 2) – к слабопучинистым и среднепучинистым грунтам.

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 IV 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 – 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 площадки изысканий на глубину бурения (до 20м) принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные техногенными (насыпными) грунтами и аллювиальными суглинками от полутвердой до текучепластичной консистенции, песчаными и гравийными грунтами.

Аллювиальные отложения подстилаются коренными породами пермского возраста.

Кровля коренных пород вскрыта с глубины 13,8-14,8м от поверхности земли (отметки 79,87-80,70м) в Балтийской системе высот.

С поверхности исследуемая территория участками покрыта почвенно-растительным слоем 0,1м.

Ниже приводится сводный геолого-литологический разрез по площадке (сверху – вниз):

Четвертичные отложения – Q

Техногенные отложения – t Q

- Насыпной грунт представлен суглинками темно-коричневыми, темно-серыми тяжелыми пылеватыми полутвердой консистенции с прослойками мощностью до 2-3см песка мелкого темно-коричневого темно-серого влажного, встречаются включения гравия и гальки. Насыпной грунт отсыпан сухим способом, слежавшийся, давность отсыпки более 10 лет, мощность 0,5-3,0м.

Аллювиальные отложения – а Q

- Суглинок коричневый, серовато-коричневый тяжелый пылеватый, реже легкий пылеватый полутвердый, прослоями тугопластичный встречен на большей части площадки, кроме западной ее части (скважины №№ 5, 6, 7) под насыпными грунтами, мощность 0,5-1,7м.

- Суглинок коричневый, серовато-коричневый тяжелый пылеватый мягкопластичный встречен в пределах всей площадки ниже суглинков полутвердых и распространен до глубины 3,8-4,5м (отметки 89,70-90,88м), мощность 3,8-4,5м.

- Суглинок коричневый, серовато-коричневый, серый тяжелый песчаный и тяжелый пылеватый текучепластичный, в северной и южной части площадки в кровле с прослойками до 1,0-1,5см песка мелкого водонасыщенного, вскрыт всеми выработками ниже суглинков мягкопластичной консистенции, мощность 0,7-2,7м.

- Песок мелкий серовато-коричневый средней плотности водонасыщенный встречен в юго-западной и южной части площадки ниже суглинистых отложений и приурочен к кровле гравийных грунтов, мощность 0,5-1,6м.

- Гравийный грунт с песчаным водонасыщенным заполнителем. Гравий и галька кварцево-кремнистого состава хорошо окатанной формы содержанием до 54,18-65,52%. Вскрыт в пределах всей площадки с глубины 5,7-6,9м (отметки 87,44-88,93м), мощность 7,5-8,7м.

Пермские отложения – P

- Аргиллит буро-коричневый низкой прочности средней плотности сильновыветрелый сильнотрещиноватый размягчаемый. В пределах площадки залегает с глубины 13,8-14,8м от поверхности земли (отметки 79,87-80,70м), максимальная вскрытая мощность 6,2м.

Аргиллиты в пределах исследованной территории в соответствии с приложением Б (обязательное) ГОСТ 25100-2020 относятся к полускальным грунтам, по пределу прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии характеризуются как низкой прочности ( $R_c$  1,12-2,74МПа), по плотности сухого грунта к средней плотности ( $\rho_d$  1,66-1,79г/см<sup>3</sup>), по пористости – к сильно пористым ( $n$  34,36-39,05%), по коэффициенту выветрелости, как сильновыветрелые ( $K_{wt}$  0,64-0,69д.е.).

С учетом результатов статического зондирования, классификации грунтов по ГОСТ 25100-2020 и в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1. Насыпной грунт;

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый прослоями тугопластичный;

- ИГЭ 3. Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный;
- ИГЭ 4. Суглинок тяжелый песчанистый и тяжелый пылеватый текучепластичный;
- ИГЭ 5. Песок мелкий средней плотности водонасыщенный;
- ИГЭ 6. Гравийный грунт с песчаным водонасыщенным заполнителем;
- ИГЭ 7. Аргиллит низкой прочности сильновыветрелый размягчаемый.

Основанием для свайного фундамента будут являться гравийные грунты (ИГЭ 6), залегающие в пределах площадки с глубины 5,7-6,9м (отметки 87,44-88,93м).

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

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

По конструктивной схеме здание каркасного типа с несущими вертикальными элементами – стенами, колоннами (пилонами). Каркас здания решен в монолитном железобетонном исполнении.

Фундамент здания запроектирован в виде монолитных железобетонных ростверков на свайном основании.

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 каркаса здания во время эксплуатации обеспечивается за счет совместной работы его несущих элементов: железобетонных стен – диафрагм жесткости, несущих колонн (пилонов) и жестких дисков плит перекрытий.

На момент транспортировки особых требований к устойчивости нет, так как все конструкции здания собираются на месте (монолитный железобетонный каркас здания) из строительных материалов – арматура, бетон, поставляемых на строительную площадку.

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

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства:

Сваи - под ростверки жилого дома запроектированы железобетонные сваи С70.30-6у 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 стены и колонны в районе деформационных температурных швов запроектированы ленточные ростверки, под колонны, лестничные клетки и лифтовые узлы запроектированы плитные ростверки.

Отметка верха ростверков назначена с учетом возможности опирания плиты пола первого этажа – 180мм (толщина плиты).

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.

Для устройства жесткого узла сопряжения ростверков с колоннами и стенами предусмотрены выпуски арматуры на длину анкеровки – не менее 40 диаметров рабочей арматуры колонн и стен.

Обратную засыпку фундаментов предполагается выполнить послойно - 200мм, непучинистым местным грунтом или песчано-гравийной смесью, до коэффициента уплотнения  $K_{som} = 0,92$ .

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

Плиты перекрытий, покрытия жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 180мм. Плиты запроектированы из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Армирование плит предусмотрено в верхнем и нижнем сечении арматурной сеткой, собранной из отдельных стержней с шагом 200мм, защитный слой бетона до арматуры не менее 20мм. В качестве основного армирования в нижней и верхней зонах используются арматурные стержни Ø8 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Над опорной зоной, а также в центральной части пролета, где возникают максимальные изгибающие моменты, предусмотрены зоны дополнительного армирования – дополнительные арматурные стержни от Ø8 до Ø20 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, которые укладываются между стержнями основного армирования с шагом 200мм. В плите, в приопорной зоне колонн – в местах продавливания, предусмотрено дополнительное поперечное армирование сварными каркасами из арматуры Ø8 класса А500С.

В места прохода коммуникаций, расположения проемов и установки вкладышей из утеплителя – в местах устройства отверстий в плитах, по периметру отверстий предусмотрено дополнительное окаймляющее армирование из отдельных стержней арматуры Ø10 класса А500С с шагом 50мм, заведенных за грань отверстия на 500мм.



Для предотвращения промерзания монолитных плит в местах расположения балконов (лоджий) предусмотрены кладыши из утеплителя, которые укладываются в заранее оставленные отверстия размерами от 300x100мм до 500x100мм, расстояние между отверстиями 300мм.

Для обеспечения защитного слоя бетона до арматуры нижняя арматурная сетка укладывается на пластиковые или бетонные фиксаторы защитного слоя, верхняя укладывается на фиксаторы из арматуры Ø8 класса А500С, которые устанавливаются на нижнюю сетку армирования в шахматном порядке с шагом 600мм.

Сопряжение неразрезной монолитной плиты с колоннами запроектировано как условно жесткое, сопряжение с монолитными стенами лестнично-лифтового узла и с диафрагмами жесткости – как условно жесткое, обеспечивается заведением отдельных дополнительных арматурных стержней в плите покрытия в тело стен на длину анкеровки. В качестве анкерных стержней используется арматура Ø10 класса А500С, которая устанавливается с шагом 200мм.

Плита пола первого этажа толщиной 180мм запроектированы из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F100. Плита пола первого этажа опирается на ростверки, в качестве опалубки используется уплотненный грунт. В основании плиты предусмотрена подготовка из ПГС толщиной не менее 300мм с послойным уплотнением и мембрана «PLANTER Standard».

Несущие стены, стены лестничных и лифтовых узлов, являющиеся диафрагмами жесткости запроектированы толщиной 200мм и 160мм в монолитном железобетонном исполнении. Стены запроектированы из бетона класса В25 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100. Сопряжение стен с ростверками и плитами перекрытий (условно жесткое), а также между собой – жесткое, осуществляется за счет арматурных выпусков соответствующего диаметра, заведенных на длину анкеровки.

Стены армируются арматурными сетками, которые собираются из отдельных стержней. Сетки состоят из вертикальной и горизонтальной арматуры, шаг ячейки 200x200мм. Стены армируются вертикальными и горизонтальными стержнями от Ø10 до Ø12 арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Поперечная арматура Ø6, А240 по ГОСТ 5781-82\* устанавливается с шагом 400 мм в шахматном порядке, служит для фиксации сеток наружной и внутренней грани между собой.

Защитный слой бетона до горизонтальной арматуры принят не менее 20мм.

Сечение колонн (пилонов) в плане составляет: 200x600мм; 200x800мм; 200x1000мм; 300x600мм.

Все колонны (пилоны) запроектированы из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100.

Для армирования колонн (пилонов) принята продольная рабочая арматура Ø16, Ø25 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Хомуты и поперечная арматура Ø 8 класса А240 по ГОСТ 5781-82\*. Шаг хомутов по длине колонн принят равным 200мм, в местах анкеровки продольной рабочей арматуры шаг хомутов 100мм.

Сопряжение колонн с ростверком жесткое, обеспечивается арматурными выпусками, заведенными в тело бетона на длину анкеровки.

Защитный слой бетона – расстояние от грани колонны до оси продольного рабочего стержня арматуры принят 40мм, данный защитный слой обеспечивает требуемый предел огнестойкости для несущих конструкций здания для второй степени огнестойкости.

Лестничные марши и площадки сборные железобетонные. Лестничные площадки по серии 1.152.1-8 выпуск 1. Для крепления площадок к монолитным железобетонным стенам лестничных клеток предусмотрены опорные металлические столики, которые устанавливаются на распорные анкер-шпильки HSA M12-145 фирмы HILTI, а в опорных ребрах лестничных площадок во время изготовления устанавливаются дополнительные металлические закладные детали, предназначенные для крепления при помощи сварки к опорным столикам.

Сборные лестничные марши шириной 1050мм приняты по серии 1.151.1-7 выпуск 1., вид заводской отделки – шлифованные ступени.

После монтажа сборных конструкций лестниц опорные металлические столики оштукатуриваются цементным раствором толщиной 30мм по предварительно закрепленной металлической сетке, тем самым обеспечивается требуемый предел огнестойкости.

Нижний марш из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016, ступени укладываются по кирпичным стенкам толщиной 250мм из кирпича марки

КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100. Кладку армировать через 5 рядов кладки сетками из проволоки Ø 4Вр-І с ячейкой 50x50мм.

Наружные стены здания многослойные, состав стены:

- внутренний слой толщиной 200мм из ячеистых блоков автоклавного твердения плотностью D600, марка блоков Блок П/588x200x188/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 на цементном растворе М100. Кладка армируется по высоте через 0,8м сетками из проволоки Ø4 Вр-І с ячейкой 50x50мм;

- утеплитель толщиной 150мм с механическим креплением;

- система тонкослойной штукатурки по утеплителю.

В местах армирования стен по высоте через 0,8м предусмотрено крепление стен к колоннам и монолитным стенам при помощи анкеров Ø8 из арматуры класса А500С.

Перемычки проемов из ячеистых блоков – полистиролбетонные НГ (имеющие соответствующий сертификат пожарной безопасности) сечением 188x300мм.

Парапет на кровле жилого дома запроектирован толщиной 250мм. Кладка предусмотрена из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100. Кладку армировать через 5 рядов кладки сетками из проволоки Ø 4Вр-I с ячейкой 50х50мм.

Внутренние стены толщиной 200мм из ячеистых блоков автоклавного твердения плотностью D600, марка блоков Блок П/588х200х188/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 на цементном растворе М100. Кладка армируется по высоте через 0,8м сетками из проволоки Ø4 Вр-I с ячейкой 50х50мм. Блоки крепить к железобетонным колоннам и стенам при помощи анкеров Ø8А500С с шагом 0,8м по высоте.

Кирпичные перегородки толщиной 120мм выполнить из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 на цементном растворе М100. Перегородки армировать через 5 рядов кладки сетками из проволоки Ø4Вр-I с ячейкой 50х50мм. Крепления перегородок к стенам из блоков и железобетонным колоннам выполнить при помощи арматурных стержней Ø8А500С через 5 рядов кладки, к перекрытиям - по узлу 19/17 и 1/9 по серии 2.230-1 в5).

Перемычки проемов из ячеистых блоков - полистиролбетонные НГ (имеющие соответствующий сертификат пожарной безопасности) сечением 188х300мм. Перемычки проемов в кирпичных перегородках - металлические уголки 63х5мм ГОСТ 8509-93, соединенные между собой планками t=5мм с шагом 400мм.

Перегородки внутри квартир и вентиляционные блоки – из полнотелых ПГП по ТУ 5742-010-48420415-2012 производства ООО «Прикамская гипсовая компания» (или аналог) толщиной 80 мм. Перегородки между комнатой и санузлом выполняются силикатных перегородочных блоков «Поревит» толщиной 70 мм, с дальнейшей отделкой керамической плиткой или гидрофобизацией проникающими составами.

Перемычки проемов в кирпичных перегородках - металлические уголки 63х5мм ГОСТ 8509-93, соединенные между собой планками t=5мм с шагом 400мм. Перемычки в внутренних стенах из ячеистых блоков – полистиролбетонные НГ (имеющие соответствующий сертификат пожарной безопасности) сечением 188х300мм.

Крыльца - монолитная железобетонная плита толщиной 150мм устраивается на естественном основании – по уплотненному грунту и подушке из ПГС толщиной 300мм с коэффициентом уплотнения не менее 0,92. Плиты из бетона класса В15, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F100. Плиты армируются в верхней и нижней зонах арматурными сетками с ячейкой 200х200мм, собираемых из отдельных стержней арматуры Ø8, класс арматуры А500С.

Состав кровли сверху вниз:

- верхний слой гидроизоляции;
- нижний слой гидроизоляции;
- битумный праймер;
- стяжка из 2-х слоев хризотилцементных листов толщиной 10 мм;
- утеплитель «Пеноплэкс Кровля» (или аналог) – 160мм (140мм над лестничной клеткой);
- керамзитовый гравий фракции 5-10мм,  $\delta = 600\text{кг/м}^3$  (толщиной до 300мм по уклону);
- пароизоляция;
- железобетонная плита 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 (конструкции расположенные ниже отм. 0,000) запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости W6 и 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;
- защитный слой бетона до арматуры в монолитных стенах не менее 20мм;
- монолитные железобетонные конструкции, расположенные выше отметки 0,000, также запроектированы из бетона с маркой по морозостойкости не менее F100;
- в мокрых помещениях перегородки запроектированы из керамического полнотелого кирпича и из силикатных блоков с гидрофобизацией;
- наружные стены запроектированы из ячеистых блоков автоклавного твердения плотностью D600, марка блоков Блок П/588х300х188/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 на цементном растворе М100;
- наружные стены здания имеют утепление и защищены фасадной системой;
- на оконных проемах предусмотрены отливы, на парапете фартуки из оцинкованного железа;
- покрытие кровли имеет гидроизоляционное покрытие из двух слоев наплавляемого битумного материала.

Металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

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

Источником электроснабжения проектируемого здания со встроенными помещениями общественного назначения является вновь проектируемая двухтрансформаторная подстанция (2БКТП).

Основной источник питания: КВЛ 10 кВ Теплицы-1 ПС Кондратово 110/10 кВ.

Резервный источник питания: КВЛ 10 кВ Теплицы-2 ПС Кондратово 110/10 кВ.

Проектирование и строительство кабельных линий напряжением 10 кВ и двухтрансформаторной подстанции выполняются силами сторонней организации по отдельному договору.

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 1105,41 кВт.

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

Для организации распределения электроэнергии предусмотрены помещения электрощитовых жилой части и встроенных помещений. В электрощитовых выполнена установка вводно-распределительных устройств (ВРУ) для питания потребителей II категории и ВРУ с АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения.

На каждом этаже жилой части здания установлены этажные учетно-распределительные щиты с автоматическими выключателями и электронными многотарифными счетчиками. Щиты предусмотрены с отсеком для слаботочных устройств. Конструкция, исключающая 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 вводным автоматическим выключателем, автоматическими и дифференциальными выключателями защиты групповых линий.

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

Расчет электрических нагрузок жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения – I, II.

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

Система электробезопасности – TN-C-S.

Суммарная расчетная мощность электроприемников здания – 363,84 кВт.

Разрешенная расчетная мощность – 1105,41 кВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии:

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения 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».

К I категории относятся: противопожарные устройства (системы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, системы дымоудаления, аварийно-эвакуационное освещение), лифты, аварийное освещение, ИТП с насосной.

Ко II категории - комплекс остальных электроприемников.

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 и щитов.

В соответствии с техническими условиями, присоединение к электрическим сетям выполняется от вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанцией (2БКТП).

Для питания электроприемников проектируемого объекта принята радиальная схема электроснабжения. Электроснабжение здания выполняется взаиморезервируемыми кабельными линиями от РУ-0,4 кВ вновь

проектируемой 2БКТП. От ВРУ-1ж, с устройством ручного переключением на резервный ввод, выполняется электроснабжение потребителей квартир, рабочего освещения, силовых электроприемников, наружного освещения.

От ВРУ-1о, с устройством ручного переключением на резервный ввод, выполняется электроснабжение потребителей встроенных помещений.

Питание электроприёмников первой категории надежности жилого дома, офисных помещений и систем СПЗ осуществляется от ВРУ-1Аж и ВРУ-1Ао с устройством АВР. В случае выхода из строя одного из питающих вводов ВРУ с АВР обеспечивает автоматическое переключение питания на второй ввод. От ВРУ-1Аж выполняется электроснабжение распределительных панелей ПЭСПЗ-1 и РУ-1Аж; от ВРУ-1Ао электроснабжение распределительной панели ПЭСПЗо.

Фасадные части панелей ПЭСПЗ имеют отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!»

Вводные питающие кабельные линии, на участках от ввода в здание до ВРУ, покрыты сертифицированным огнезащитным составом.

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

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции предусмотрено устройство кабельных проходок 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 режим потребления реактивной мощности должен быть не выше 0,35 ( $\text{tg } \varphi \leq 0,35$ ). Для выполнения мероприятий по компенсации реактивной мощности к шинам РУ-0,4 кВ 2БКТП подключены конденсаторные установки следующей мощности: I секция шин – 5,0 кВАр; II секция шин – 35,0 кВАр.

В РУ-0,4 кВ 2БКТП и электрощитовых предусмотрены:

- 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 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 на отходящих линиях в щитах.

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 вводно-распределительных устройствах жилого дома ВРУ-1ж, ВРУ-1Аж, встроенных помещений ВРУ-1о, ВРУ-1Ао, щитов рабочего и аварийного освещения жилого дома (ЩАО-1, ЩО-1), групповых щитов встроенных помещений и противопожарных устройств (ЩРО-1...ЩРО-6, ЩСо-ПЭСПЗ-1... ЩСо-ПЭСПЗ-6).

В качестве приборов учета жилого дома в ВРУ-1ж и ВРУ-1Аж применены многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного включения класса, точности 0,5S/1,0, марки Нева СТ 413.

В этажных щитах предусмотрен поквартирный учет электроэнергии с применением многотарифных однофазных счетчиков учета электрической энергии прямого включения, класса точности 1,0, марки Нева МТ 115 (5-80А).

В щитах рабочего и аварийного освещения (ЩО-1 и ЩАО-1) мест общего пользования жилого дома предусмотрена установка счетчиков Нева СТ 414, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, 5-60А.

В качестве приборов учета встроенных помещений в ВРУ-1о, ВРУ-1Ао, щитах ЩРо-1... ЩРо-6 и ЩСо-ПЭСЗ-1... ЩСо-ПЭСЗ-6 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 Нева СТ 413 (Нева СТ 414).

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-1ж, ВРУ-1Аж: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного включения 5 (10) А, класса точности активной/реактивной энергии 0,5S/1,0, марки Нева СТ 413.

ВРУ-1ж, ВРУ-1Аж: измерительные трансформаторы тока, класса точности 0,5S, марки ТОП-0,66 УЗ.

Щиты ЩО-1, ЩАО-1: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии прямого включения 5-60 А, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, марки Нева СТ 414.

ВРУ-1о: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии трансформаторного включения 5 (10) А, класса точности активной/реактивной энергии 0,5S/1,0, марки Нева СТ 413.

ВРУ-1о: измерительные трансформаторы тока, класса точности 0,5S, марки ТОП-0,66 УЗ.

ВРУ-1Ао, щиты ЩРо-1...ЩРо-6, ЩСо-ПЭСЗ-1... ЩСо-ПЭСЗ-6: многотарифные трехфазные счетчики учета активной/реактивной электрической энергии прямого включения 5-60 А, класса точности активной/реактивной энергии 1,0/2,0, марки Нева СТ 414.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов:

Проектной документацией не предусмотрено строительства сетевых или трансформаторных объектов. Питание электроприемников жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения предусматривается от I и II секций шин РУ-0,4 кВ 2БКТП. Проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции осуществляется силами сторонней организации по отдельному договору.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите:

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей проектной документацией предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано 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 проектируемой 2БКТП 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.

Сопrotивление заземляющих устройств ВРУ жилого дома и встроенных помещений (каждого) не превышает 4 Ом, повторное заземление опор наружного освещения – не более 30 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 при помощи сварки к заземляющему устройству.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов в соответствии с требованиями п. 1.7.82 ПУЭ. В ванных комнатах 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 помещениях ПУИ с с/у предусмотрено подключение металлических поддонов к ГЗШ посредством проводников уравнивания потенциалов.

В помещениях ИТП с насосной, электрощитовых предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением.

Молниезащита здания разработана в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003.

В состав внешней молниезащитной системы (МЗС) входят:

- молниеприемник для приема разряда молнии;
- токоотводы для передачи тока разряда молнии к заземлению;
- заземляющее устройство для распределения энергии молнии в земле.

Проектируемое здание относится к обычным объектам: категория по молниезащите - III, 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 d=8 мм). К сетке, при помощи круглой стали, присоединены все выступающие части на кровле — колпаки воздухопроводов вентиляции, дефлекторы, антенны, радиостойки и т.п. На выступающих частях крышных вентиляторов установлены молниеприемники.

По периметру здания, не более чем через 20 м, расположены токоотводы из арматурной стали (d=8 мм). Токоотводы соединены горизонтальными поясами через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы проложены в слое негорючего утеплителя.

В земле, по периметру здания, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от стен, выполнен горизонтальный пояс молниезащиты из стальной оцинкованной полосы, сечением 40x5 мм.

В местах присоединения токоотводов к горизонтальному поясу выполнены очаги заземления из угловой оцинкованной стали, сечением 50x50x5, с сопротивлением 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 0,4/0,23 кВ здания выполнены в соответствии с требованиями глав 2.1, 7.1 ПУЭ кабелями с медными и алюминиевыми жилами в исполнении «нг(A)-LS» (показатель пожарной опасности ПРГП1б). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями в исполнении «нг(A)-FRLS» (показатель пожарной опасности ПРГП1а). Запроектированные кабели 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 и распределительные линии предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными (однофазные).

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами, в соответствии с требованиями ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750 В включительно. Общие технические требования».

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

Сети аварийного и эвакуационного освещения, систем противопожарной защиты запроектированы сертифицированными огнестойкими кабельными линиями (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 общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) – 36 и 12 В через понижающие трансформаторы.

Светильники аварийного эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ ИЕС 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 АКБ, рассчитанным на время автономной работы не менее 1 часа.

Питание электроприемников I категории надежности электроснабжения предусматривается от шкафов автоматического включения резерва одно и двустороннего действия.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии:

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемого объекта не требуется.

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- подключение вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции (2БКТП), предусмотрено к двум взаиморезервируемым линиям 10 кВ;
- вводные устройства проектируемого объекта запитываются от РУ-0,4 кВ взаиморезервируемыми 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:

- системы дымоудаления;
- пожарная сигнализация;
- противопожарные насосы;
- система эвакуации и оповещения при пожаре;
- связь.

Энергопринимающих устройств технологической брони проектной документацией не предусмотрено.

### **3.1.2.5. 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 совмещенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, горячего водопровода и циркуляции горячего водоснабжения от проектируемого ИТП.

Основанием для выполнения проектной документации являются:

- задание на проектирование, Приложение №1 к договору №2.2-П-ПИР от 25.08.2021г., утвержденное Заказчиком;
- технические условия № 19 от 27.05.2021г., выданных МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»;
- письма №01-14/2021-975 от 02.07 2021г., выданного Администрацией Кондратовского сп;
- письмо №181/ИД от 25.05.2022г., выданного ООО «ИВА-ДЕВЕЛОПМЕНТ».

Источником водоснабжения проектируемого здания является внутриквартальный водопровод, от наружной стены проектируемого объекта до сети водопровода Ø300мм по ул.Водопроводная. Проектирование указанных наружных сетей 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, в режиме пожаротушения – 10,0 м.

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

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

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров:

Проектируемый жилой дом оборудуется системами:

- совмещенного хозяйственно – питьевого противопожарного водопровода;
- горячего водопровода и циркуляции от проектируемого ИТП.

Подача воды в проектируемый жилой дом предусматривается по двум вводам водопровода диаметром 110мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода, на границе раздела по балансовой принадлежности, в помещении ИТП с насосной предусмотрено место под общий водомерный узел с обводной линией с задвижкой с электроприводом для пропуски противопожарного расхода.

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

Общие насосные установки хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивают требуемые расходы и напоры воды холодного и горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ИТП с насосной, расположенной на первом этаже здания. Помещение имеет отдельный выход наружу.

Система водоснабжения жилой части дома запроектирована одно-зонная с нижней подачей воды, закольцована под потолком первого этажа.

Водоснабжение встроенных помещений осуществляется от самостоятельных магистральных трубопроводов, проложенных под потолком первого этажа.

На системах хозяйственно-питьевого холодного и горячего водопровода устанавливаются регуляторы давления «после себя», обеспечивающие давление у потребителей не превышающее 45 м.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 70 м проектом предусмотрены поливочные краны Ø25 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 составляет 1 струя 2,6 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 20 л/с.

Требуемые расходы воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляют:

Жилой дом:

V<sub>общ</sub> - 57,78 м<sup>3</sup>/сут; 7,24 м<sup>3</sup>/ч; 3,02 л/с;

в том числе ТЗ - 22,47 м<sup>3</sup>/сут; 4,26 м<sup>3</sup>/ч; 1,80 л/с;

Встроенные помещения:

V<sub>общ</sub> - 0,84 м<sup>3</sup>/сут; 0,80 м<sup>3</sup>/ч; 0,50 л/с;

в том числе ТЗ - 0,32 м<sup>3</sup>/сут; 0,32 м<sup>3</sup>/ч; 0,28 л/с;

Полив - 5,41 м<sup>3</sup>/сут;

ИТОГО:

V<sub>общ</sub> - 64,03 м<sup>3</sup>/сут; 7,30 м<sup>3</sup>/ч; 3,09 л/с;

в том числе ТЗ - 22,79 м<sup>3</sup>/сут; 4,29 м<sup>3</sup>/ч; 1,83 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.

Гарантированный напор в существующих сетях в точках подключения при пожаре составляет 10,0 м. вод. ст.

Требуемый напор насосной станции при пожаротушении составляет 59,0 м и обеспечивается автоматической насосной установкой с рабочими характеристиками Q=21,68 м<sup>3</sup>/час; H=61,44 м (1 раб., 1 рез.), N(1 насоса)=5,5 кВт.

Требуемый напор насосной станции в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 32,0 м и обеспечивается автоматической установкой повышения давления с рабочими характеристиками Q=12,76 м<sup>3</sup>/час; H=36,95 м (2 раб., 1 рез.), N(1 насоса)=2,1 кВт или аналог;

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 SDR17-110x6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001;

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

- трубопроводы системы совмещенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*;

- разводка к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013 (или аналог).

Для защиты труб от коррозии предусмотрена окраска стальных труб эмалью ПЭ115 за два раза по грунтовке ГФ-021.

Все трубопроводы систем В1, ТЗ, Т4 под потолком 1 этажа, под потолком 9 этажа, а также трубопроводы без зашивки негорючими материалами изолируются от образования конденсата и теплопотерь изоляцией с группой горючести НГ. Стояки в МОП, заключенные в короба из негорючих материалов, а также разводящие стояки В1, ТЗ (в квартирах) – изоляцией с группой горючести Г1.

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 (жилой дом, встроенные помещения) поддерживается наличием резервных насосов на подаче воды в системы холодного и горячего водоснабжения и наличием резервного ввода водопровода в здание.

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

На вводе в здание, в помещении ИТП с насосной, на границе раздела по балансовой принадлежности, предусмотрено место под водомерный узел с обводной линией с задвижкой с электроприводом. Задвижка проектируется для пропуска противопожарного расхода и открывается одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарных насосов, а также при ручном включении пожарных насосов.

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

Предусмотрены места под узлы учета для встроенных помещений на холодную воду, на горячую – на подающем и циркуляционном трубопроводах, расположены в помещении ИТП с насосной.

Запроектирован подучет для каждой квартиры и встроенного помещения.

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 пожаротушения жилого дома запроектирована с дистанционным, автоматическим и ручным управлением.

Дистанционный пуск насосов осуществляется от кнопок у пожарных кранов. Автоматический запуск насосной установки производится от ДППК, расположенных у пожарных кранов.

При автоматическом или дистанционном пуске подается сигнал на включение противопожарного насоса, открытие задвижки с электроприводом на обводной

линии водомерного узла, отключение насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения и после падения давления в системе осуществляется включение насосной станции пожаротушения. При ручном пуске также предусмотрена подача сигнала на открытие задвижки на обводной линии водомерного узла и отключение станции повышения давления хозяйственно-питьевого назначения.

При аварийном отключении основного пожарного насоса происходит включение резервного.

Одновременно с включением станции пожаротушения подается сигнал (световой, звуковой) в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

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 SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

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 жилой части здания предусмотрено в помещении ИТП с насосной, расположенном на первом этаже.

Температура горячей воды у потребителя не ниже + 60° С и не выше +75°С.

Система горячего водоснабжения проектируется с циркуляцией.

Система горячего водоснабжения здания запроектирована одно-зонная с нижней подачей водоснабжения с магистральными трубопроводами проложенными под потолком первого этажа.

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 9 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 установленных в нижних точках.

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

На стояках и лежанках для линейных расширений трубопроводов предусмотрены компенсаторы.

Расчетный расход горячей воды:

Жилой дом - 22,47 м<sup>3</sup>/сут; 4,26 м<sup>3</sup>/ч; 1,80 л/с;

Встроенные помещения - 0,32 м<sup>3</sup>/сут; 0,32 м<sup>3</sup>/ч; 0,28 л/с;

ИТОГО - 22,79 м<sup>3</sup>/сут; 4,29 м<sup>3</sup>/ч; 1,83 л/с.

Подраздел «Система водоотведения»

Основанием для выполнения проектной документации являются:

- задание на проектирование, Приложение №1 к договору №2.2-П-ПИР от 25.08.2021г., утвержденное Заказчиком;
- технические условия № 19 от 27.05.2021г., выданных МКУ «Управление ЖКХ, Земельно-имущественных отношений и архитектуры Кондратовского сп»;
- технических условий №01-24/2021-263 от 11.05.2021г., выданных Администрацией Кондратовского сельского поселения;
- письмо №181/ИД от 25.05.2022г., выданного ООО «ИВА-ДЕВЕЛОПМЕНТ».

Водоотведение проектируемого здания предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую по отдельному договору от первых колодцев на выпусках до внутриквартальной сети канализации диаметром 500мм по ул. Шоссейная.

Граница проектирования - до первого колодца на выпуске.

В проектной документации приняты отдельные системы внутренней самотечной хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков через проектируемые выпуски на рельеф, без подтопления смежных территорий.

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 - 57,78 м<sup>3</sup>/сут; 7,24 м<sup>3</sup>/ч; 4,62 л/с;

Встроенные помещения - 0,84 м<sup>3</sup>/сут; 0,80 м<sup>3</sup>/ч; 2,10 л/с;

ИТОГО - 58,62 м<sup>3</sup>/сут; 7,30 м<sup>3</sup>/ч; 4,69 л/с.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие системы водоотведения:

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

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой части здания и встроенных помещений предусмотрен по внутренним отдельным закрытым самотечным трубопроводам с устройством самостоятельных выпусков в колодцы на наружной проектируемой сети канализации. Уровень выпуска производственных стоков оборудуется выше уровня хозяйственно-бытовых стоков.

Для сбора стока, образуемого от случайных проливов, в помещении ИТП с насосной предусмотрены погружные насосы, установленные в приемке.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков через проектируемые выпуски открыто на рельеф без подтопления смежных территорий.

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 и встроенных помещений отводятся по внутренним закрытым самотечным трубопроводам до первого колодца на выпуске.

Внутренняя система канализации жилой части здания запроектирована вентилируемая через стояки. Канализационные стояки диаметром 100 мм выводятся на 0,35м выше кровли.

Вентиляция хозяйственно-бытовой сети канализации встроенных помещений осуществляется через вентиляционные клапаны, пропускающими воздух в одном направлении.

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, трубы в полу и под потолком первого этажа – из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000 (или аналог);
- стояки К1 – из малошумных полипропиленовых канализационных труб по ТУ 2248-001-38599034-2013 (или аналог);
- разводка к приборам – из канализационных полипропиленовых труб по ТУ 4926-002-76734213-2009 (или аналог);
- напорные сети – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (или аналог);
- вентиляционная часть стояков - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (или аналог).

Все трубопроводы системы К1 под потолком первого 1 и 9 этажей, а также трубопроводы без зашивки негорючими материалами изолируются изоляцией с группой горючести НГ. Стояки в МОП, заключенные в короба из негорючих материалов, а также отводящие стояки К1 (в квартирах) – изоляцией с группой горючести Г1.

Магистральные горизонтальные трубопроводы систем канализации жилого дома и встроенных помещений прокладываются под потолком и в полу 1 этажа с нормативными уклонами в сторону проектируемых выпусков.

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.

Места прохода стояков через перекрытия заделать 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 40-107-2003).

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков:

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли проектируемого здания предусматривается по системе внутренних водостоков с выпусками открыто на рельеф без подтопления смежных территорий.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 28,6л/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 40-107-2003).

На сети внутреннего водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Места прохода стояков через перекрытия заделать 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 (или аналог);

- стояки – из труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000 (или аналог).

Стальные трубопроводы окрасить эмалью ПЭ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021 и выполнить в изоляции с группой горючести НГ (участки под потолком первого этажа). Стояки из труб НПВХ в МОП, заключенные в короба из негорючих материалов, выполнить в изоляции с группой горючести Г1.

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 подключения к тепловым сетям № 510191-04-01772 от 19.04.21 и технических условий подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения № 51000-32-00040/ТУ от 28.07.2022, выданных ПАО «Т Плюс» и ООО «Пермская сетевая компания».

Источник теплоснабжения – ВК-5/ТЭЦ-9.

Точка подключения к системе теплоснабжения: Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду=125мм.

Расчетные параметры теплоносителя для проектирования составляют 95-70 °С.

Максимальная подключаемая нагрузка составляет 0,962 (1,119) Гкал/час (мВт).

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 помещении ИТП, расположенное на 1 этаже, осуществляется по оси А/1 между осями 9 и 10.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения жилой и нежилой частей 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.

Системы отопления жилой и нежилой частей присоединяются 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 45°С.

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

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

Отопление

Для помещений квартир запроектирована двухтрубная горизонтальная поквартирная 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 поквартирных 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 квартирные и шаровые краны с гильзами под термодатчики;
- спускная и дренажная арматура.

Для помещений офисов предусмотрена 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 магистралям осуществляется через коллекторные узлы, в состав которых включено следующее оборудование:

- шаровые краны;
- фильтры сетчатые;
- автоматические балансировочные клапаны;
- ручные регулировочные клапаны;
- теплосчетчики и шаровые краны с гильзами под термодатчики;
- спускная и дренажная арматура.

Для мест общего пользования (кроме ЛК), помещений хранения 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 (кроме помещений хранения):

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

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

- автоматические или ручные балансировочные клапаны;
- дренажная арматура;
- клапаны партнеры (при необходимости).

Для лестничных клеток запроектирована стояковая однотрубная 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, при выходе из здания отопительные приборы размещаются на площадках лестничных клеток, с соблюдением нормируемой величины эвакуационных проходов. У отопительных приборов запорно-регулирующая арматура не устанавливается. Подключение стояков к магистралям осуществляется через узлы присоединения в состав которых включено следующее оборудование:

- ручные балансировочные клапаны;
- дренажная арматура;
- шаровые краны.

Для помещений с размещением электротехнического оборудования запроектировано автономное отопление электроконвекторами с электронными термостатами.

Трубопроводы магистралей, стояков и части горизонтальных веток систем 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 1 этажа, 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 и офисов 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, сильфонными 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 НИЛТИ 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 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 НИЛТИ либо аналогам.

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

Вентиляция жилых помещений

Вентиляция жилой части зданий - комбинированная, с естественным притоком и удалением воздуха и частичным использованием механического побуждения.

Бытовые малошумные вентиляторы установлены в каналах кухонь и санузлов верхнего этажа.

Вентиляция остальных помещений - естественная. Поступление воздуха осуществляется через регулируемые оконные створки, удаление - из верхней зоны через каналы кухонь и санузлов. В качестве воздухораспределителей использованы регулируемые решетки (либо аналоги).

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.

Выброс воздуха наружу осуществляется через утепленные шахты с дефлекторами на высоте не менее 1,0 м от уровня кровли.

Вентиляция нежилых помещений жилой части здания

Вентиляция технических коридоров - естественная. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через обособленные вентиляционные каналы, в части коридоров - за счет перетока в смежные технические помещения. Поступление воздуха осуществляется через неплотности наружных ограждений.

Вентиляция электрощитовых - естественная. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через обособленные вентиляционные каналы. Естественный приток предусмотрен через отверстия в перегородках со смежными техническими коридорами, защищенные противопожарными нормально открытыми клапанами.

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 установленные в наружной стене регулируемые приточные клапаны.

Вентиляция санузлов с ПУИ - смешанная. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений вытяжными вентиляторами, расположенными в обслуживаемых помещениях. Приток предусмотрен через неплотности дверных проемов.

Вентиляция колясочных - естественная. Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещений через обособленные вентиляционные каналы. Приток предусмотрен через регулируемые оконные створки.

Вентиляция помещений хранения - смешанная (с механической вытяжкой). Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений вытяжными вентиляторами, расположенными в технических коридорах. Естественный приток предусмотрен утепленными приточными воздуховодами в зоны прохода помещений хранения.

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 предусмотрен на высоте не менее 1 метра над уровнем кровли.

Забор воздуха приточными клапанами и воздуховодами осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

Вентиляция офисных помещений

Вентиляция офисных помещений смешанная (с механической вытяжкой). Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений вытяжными вентиляторами, расположенными в подшивных потолках обслуживаемых помещений. Поступление наружного воздуха осуществляется через приточные клапаны, расположенные в наружных стенах и регулируемые оконные створки (при их наличии в помещениях). Оборудование и трассировка систем по данным помещениям документацией не предусматривается, предусматривается только возможность их подключения к инженерным системам здания.

Вентиляция санузлов с ПУИ - смешанная. Вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений вытяжными вентиляторами, расположенными в обслуживаемых помещениях. Приток предусмотрен через неплотности дверных проемов.

Забор воздуха приточными клапанами осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня земли.

В качестве воздухораспределителей использованы регулируемые устройства (решетки, диффузоры).

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

Таблица 1 - Тепловые нагрузки

№ по

генплану Наименование потребителя Расчетная тепловая нагрузка, МВт

Отопление Вентиляция Горячее водоснаб-жение Техноло-гические нужды Всего

1 2 3 4 5 6 7

1 Жилая часть 0,978 0,000 0,063 0,000 0,978

1 Нежилая часть 0,141 0,000 0,003 0,000 0,141

Итого 1,119 0,000 0,066 0,000 1,119

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, на каждом распределительном коллекторе или ответвлении обслуживающем обособленную группу встроенных общественных помещений, на каждом ответвлении к помещениям хранения.

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 (окнами или комбинациями окон) или в непосредственной близости от них, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Вертикальные участки вентиляционных каналов жилой части выполняются из влагостойких пазогребневых блоков, ГВЛВ классов герметичности А и В.

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

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции при необходимости, изолируются огнезащитным покрытием EI30 (приложение В СП7.13130.2013). 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 пересекемой 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, воздушно-тепловые завесы, нормально открытые противопожарные клапаны закрываются, включаются системы противодымной защиты.

На случай возникновения пожара в жилой части здания предусмотрены вытяжные системы противодымной вентиляции (в соответствии с п.6.1.8 СП1.13130.2020): ДВ1, ДВ2, ДВ3 с механическим побуждением, оснащенные вентиляторами с пределом огнестойкости 2,0 ч / 400 °С и расположенными на кровле. Продукты горения удаляются из верхней зоны межквартирных коридоров смежных с горящим помещением, через дымовые клапаны с пределом огнестойкости не менее E30. Низ дымоприемных устройств находится выше верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Вентиляционные каналы, в пределах жилой части, выполнены шахтами строительного исполнения с пределом огнестойкости не менее EI30, класса герметичности В. На кровле приняты стальные воздуховоды (толщиной не менее 0,8 мм), класса герметичности «В», с пределом огнестойкости не менее EI30. Выброс продуктов горения осуществляются на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого дома.

Для компенсации удаляемых продуктов горения системами ДВ1, ДВ2, ДВ3 предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции (в соответствии с п.7.14 к) СП7.13130.2013): ДП1, ДП2, ДП3 с механическим побуждением, оснащенные вентиляторами расположенными на кровле. Подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону межквартирных коридоров, из которых осуществляется удаление продуктов горения вытяжными системами противодымной вентиляции, через противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30. Вентиляционные каналы, в пределах жилой части, выполнены шахтами строительного исполнения с пределом огнестойкости не менее EI30, класса герметичности В. На кровле приняты стальные воздуховоды (толщиной не менее 0,8 мм), класса герметичности «В», без огнезащитного покрытия. Забор воздуха осуществляется на высоте не менее 2,0 м от уровня кровли жилого дома.

Совместная работа систем в зависимости от расположения очага пожара:

- ДВ1, ДП1;
- ДВ2, ДП2;
- ДВ3, ДП3.

Расстояния между дымоприемными устройствами систем вытяжной противодымной вентиляции и приточными устройствами систем приточной противодымной вентиляции в межквартирных коридорах не менее 1,5 метра по вертикали.

Все выбросы вытяжной противодымной вентиляции удалены от воздухозаборов систем приточной противодымной вентиляции на расстояние более 5 метров.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции от шахт на кровле до обратных клапанов, устанавливаемых у вентиляторов, теплоизолируются или покрываются (при необходимости) огнезащитным покрытием, с пределом огнестойкости не менее нормируемого.

В качестве обратных клапанов, устанавливаемых у вентиляторов, используются противопожарные клапаны морозостойкого исполнения.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции 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.

Документацией предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

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 предусмотрено с помощью клапанов терморегуляторов и термостатов.

Вентиляция

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции 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.

Документацией предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

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 (рабочей) документации.

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

### 3.1.2.6. В части систем связи и сигнализации

Раздел разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком (приложение №1 к договору № 2.1-П-ПИР от 25.08.2021 г.);
- технических условий на предоставление телекоммуникационных услуг № ПРМ-02-05/260 от 15.04.2021 г., выданных филиалом АО «ЭР-Телеком-Холдинг» в г.Пермь;
- технических условий на предоставление услуг телевизионной приемной сети № ОСИ-61 от 12.04.2021 г., выданных РТРС филиалом ПКРПЦ «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр»;
- технических условий на предоставление услуг диспетчеризации лифтов №42 от 24.05.2022 г., выданных ООО «Лифт-групп».

В объем проектирования входит разработка проектной документации на сети телекоммуникационные, эфирную радиофикацию, сети телевидения и сети диспетчеризации лифтов для жилого многоквартирного дома со встроенными помещениями общественного назначения. Количество абонентов сетей связи (телекоммуникационная сеть, эфирное телевидение) в проектируемом жилом доме составляет 200 абонентов, и, дополнительно к ним шесть офисных помещений.

Сети связи прокладываются в защитных пластиковых трубах в этажных связевых отсеках многоквартирного жилого дома, открыто в кабельных лотках под подвесным потолком в местах общего пользования (общих коридорах на этажах, лифтовых холлах, вестибюлях и т.д.), опуски будут выполнены скрыто в штукатурном слое. На кровле сети прокладываются в стальных водогазопроводных трубах открыто по покрытию.

Телекоммуникационная сеть



Сеть телекоммуникации проектируемого жилого дома предусмотрена от пассивной оптической сети АО «ЭР-Телеком Холдинг». Силами АО «ЭР-Телеком-Холдинг» для жилого дома прокладывается кабель ВОК, емкость кабеля определяется при строительстве. Проектной документацией предусмотрена установка на кровле проектируемого жилого дома кабель-стоек для под-веса телекоммуникационного оптико-волоконного кабеля ВОК. Кабель ВОК силами АО «ЭР-Телеком Холдинг» будет прокладываться от существующего оптического кросса до проектируемого оптического домового кросса ШКОН воздушным перекидом по кровле зданий по проектируемым кабель-стойкам либо с креплением ВОК к фасаду зданий. В домовом кроссе производится деление мощности на отдельные оптоволоконные линии.

От домового кросса по стойкам прокладываются межэтажные кабельные сети. Для вертикальной прокладки телекоммуникационной сети предусмотрено устройство стойки из трубы диаметром 50 мм из нераспространяющего горение ПВХ-пластиката, установка управляемых коммутаторов предусмотрена в этажных отсеках связи. От этажных коммутаторов, размещённых в слаботочном отсеке этажного силового щита, ввод медного кабеля UTP cat.5e в квартиры производится в кабель-канале под подвесным потолком и скрыто в штрабе в штукатурном слое. Прокладка телекоммуникационных сетей до абонента будет выполнена после сдачи объекта и по заявкам собственников жилья.

#### Сеть эфирного телевидения

Телевизионная приемная сеть многоквартирного жилого дома предусмотрена от установленных на кровле жилого дома эфирных логопериодических телеантенн коллективного пользования «РЭМО Лого-Р-12». Антенна специально разработана для приема цифрового сигнала «DVB-T2», в котором ведется вещание бесплатных общероссийских цифровых каналов РТРС. Сети телевидения выполнены кабелем коаксиальным радиочастотным РК 75-7-323ф-Снг(С)-HF с внутренней изоляцией из вспененного полиэтилена с двойным экраном и оболочкой из белого маркировочного ПВХ пластиката или полиэтилена черного цвета.

Для систем телевидения между этажами прокладываются винилпластовые трубы диаметром 50 мм. От телеантенн коллективного пользования, установленных на кровле, телевизионный кабель прокладывается в стальной трубе по покрытию кровли до ввода в стояк телевидения верх-него этажа, далее до каждого этажа кабель прокладывается в винилпластовых трубах по связевым стоякам. На каждом этаже на магистральном кабеле устанавливаются этажные ответвители, а после устанавливаются делители. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по заявкам жильцов после окончания строительства. Прокладка до квартиры осуществляется от делителей на этаже до квартиры в кабель-канале под подвесным потолком и скрыто в штрабе в штукатурном слое.

Для соединения сетей телевидения используется коммутационное оборудование фирмы «TLC» – ответвители и распределители телевизионные «ТАН». Все соединения выполнены «F»-разъемами.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов в жилом доме предусмотрена от проектируемого комплекса диспетчерского контроля «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС». Данный комплекс предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины);
- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже, в том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Проектной документацией по диспетчеризации лифтов рассматривается монтаж лифтового блока ЛБ-7.2 непосредственно на станцию управления лифтов СУЛ или рядом с ней. Соединение лифтового блока ЛБ в линейную шину реализуется по технологии Ethernet, так же присоединение к персональному компьютеру реализуется по линии Ethernet. В проектной документации применены кабели марки FTP cat.5e 4x2x0,52 и КПЛ-6x0,75.

#### Радиофикация

Для радиофикации жилого дома предусматривается эфирное радиовещание. В каждой квартире устанавливается радиоприемник для принятия эфирного вещания. Радиофикация офисных помещений также предусматривается от эфирного радиовещания.

### 3.1.2.7. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Земельный участок предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома расположен в зоне общественно-жилого назначения, относится к основным видам разрешенного использования. Участок строительства находится за пределами промышленной площадки в соответствии с требованиями 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.

Результатами проведенных лабораторных исследований и испытаний 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, детских и спортивных площадок составляет более 20м.

Здание жилого дома в плане Г-образной формы, трех-секционное 9-ти-этажное. На первых этажах расположены помещения вестибюля, лестничной клетки, колясочной, ПУИ с с/у, диспетчерская, офисные помещения общественного назначения, помещения электрощитовой, ИТП с насосной. Со второго по девятый этажи запроектировано размещение жилых квартир.

Размещение жилых комнат относительно электрощитовой, насосной выполнено в соответствии с требованиями п. 137. СанПиН 2.1.3684-21. Для исключения размещения жилой комнаты над помещением ИТП с насосной выполнено устройство технологического пространства для прокладки коммуникаций между квартирой второго этажа и техническим помещением первого этажа разделяющее данные помещения. 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. 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 поселковый 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, 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.

На отм. 0,000 запроектированы офисные помещения. Все офисные помещения обеспечены изолированными друг от друга выходами на улицу. В офисных помещениях не предусматривается размещение промышленных производств, соблюдены нормативы по шуму, инфразвуку, вибрации, электромагнитным полям, доставка и вывоз материалов, осуществляться в соответствии с требованиями п.138. СанПиН 2.1.3684-21. В офисных помещениях первого этажа предусмотрены санузлы и помещения уборочного инвентаря.

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.

### 3.1.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел разработан в составе проектной документации «Многokвартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.2 д. Кондратово» и технического задания на проектирование.

В административном отношении участок строительства находится в Пермском крае, Пермском районе, Кондратовском с/п, д. Кондратово, часть земельного участка с кадастровым номером 59:32:3410001:4310, кварталы 2.2

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к пойме левого берега р. Камы, осложненной долиной р. Мулянки (левобережного притока р. Камы), протекающей в 0,8 км от участка. Рельеф площадки ровный, местами спланирован насыпными грунтами, с небольшим уклоном в юго-западном направлении. Поверхность площадки характеризуется высотными отметками 94.00-94.89м в Балтийской системе высот.

Большая часть участка работ представляет собой свободный от застройки участок. Исследуемый участок под застройку ранее был занят тепличным хозяйством. На поверхности видны остатки фундаментов (сваи под теплицы), множество битого стекла. На территории расположены различные сооружения в виде бывших производственных и административных помещений. Территория, частично заросшая мелким кустарником.

По краям площадки, а также внутри, проложены дороги, для проезда автотранспорта. Дорожное полотно представлено бетонными плитами. В северо-западной части расположено полуразрушенное кирпичное здание.

В геологическом строении площадки изысканий на глубину бурения (до 20м) принимают участие отложения четвертичного возраста, представленные техногенными (насыпными) грунтами и аллювиальными суглинками от полутвердой до текучепластичной консистенции, песчаными и гравийными грунтами.

Аллювиальные отложения подстилаются коренными породами пермского возраста.

С поверхности исследуемая территория участками покрыта почвенно-растительным слоем 0.1м.

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

Участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора. В соответствии с санитарными правилами и нормами, 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.

В районе работ ООПТ местного, регионального и федерального значения отсутствуют. Ближайшее ООПТ к участку изысканий – ООПТ местного значения Охраняемый ландшафт «Черняевский лес», расположен в 1,75 км к юго-востоку от участка изысканий. ООПТ находится на территории Пермского ГО.

Проектируемый объект и территория в радиусе 2 км не входит в состав земель лесного фонда. Участок изысканий не расположен в границах лесопарковых зеленых поясов.

На участке проведения работ и в радиусе 2 км от участка изысканий сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон, ранее перечисленных санитарно-технических сооружений нет.

Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Ограничения хозяйственной деятельности, указанные в ст. 65 Водного кодекса, на участок работ не распространяются, так как изыскиваемая площадка расположена за границами водоохраных, рыбоохраных зон и прибрежных защитных полос р. Камы (Воткинское водохранилище) и р. Мулянки.

В пределах проектируемых объектов утвержденные зоны санитарной охраны подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют.

В границах проектируемых объектов участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, отсутствуют. В радиусе 2 км от участка изысканий расположено месторождение торфа «Красава», учитываемое государственным балансом запасов в нераспределенном фонде недр. В радиусе 2 км балансовые месторождения полезных ископаемых (не относящиеся к УНМЗ) отсутствуют.

В границах участка изысканий и в радиусе 2 км от него участки недр местного значения, содержащий подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, отсутствуют.

В радиусе 2 км от участка изысканий, расположены участки недр местного значения, содержащий подземные воды с объемом добычи более 500 м<sup>3</sup>/сутки.

На участке изысканий 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 недрах под участком предстоящей застройки разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

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

Земельный участок проектируемого многофункционального жилого комплекса расположен в зоне жилой застройки. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» на прилегающей территории отсутствуют предприятия, попадающие под санитарную классификацию. Особые условия использования территории:

- приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

Местоположение проектируемого жилого дома – в пределах воздушных трасс. Высота дома менее 50 метров, поэтому в соответствии с требованиями п.3.3.16 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.

Согласно Правил землепользования и застройки муниципального образования «Кондратовское сельское поселение» Пермского муниципального района Пермского края (утвержденных решением Земского собрания от 26.10.2017 г. № 267) участок расположен в зоне ОЖ – зона общественно-жилого назначения.

Проектируемое здание относится к основным видам разрешенного использования.

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

Архитектурно-планировочным решением предусмотрено размещение на площадке строительства 9 этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения. Здание представляет собой четырехсекционный жилой дом, Г-образной формы.

Расстояние от края основной проезжей части магистральной дороги 57К-0065 (ул. Строителей) до линии регулирования жилой застройки принято более 370 м.

Численность проживающих в проектируемом жилом доме определена в соответствии с нормативными документами и составит 321 человек.

Технологической частью проекта разрабатываются помещения общего пользования жилого дома, кладовые, 6 офисов частных фирм.

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 автомобилями 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.

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 используемы 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.

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».

Целью проведения оценки радиационной безопасности является обеспечение соблюдения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счёт природных и техногенных источников ионизирующего излучения в производственных и иных условиях.

В результате выполненных измерений на участке работ, участков с повышенным гамма-фоном (более 0,3 мкЗв/ч) не выявлено.

Значения плотности потока радона на исследуемой территории не превышают данный показатель.

Радиационные аномалии в районе работ не обнаружены, радиационная обстановка на объекте может быть охарактеризована как благоприятная.

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.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства носит временный характер.

В период строительства и подготовительного периода происходит загрязнение атмосферного воздуха при работе строительной техники, въезде и выезде автотранспорта, сварочных работах, окраске сооружений, пересыпке пылящихся материалов.

Техника на площадке работает периодически, в светлое время суток, поэтому будет происходить постепенное рассеивание выбросов. Источники выбросов сосредоточены в пределах площадок - они локализованы.

Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса является внутриквартальный водопровод, от наружной стены проектируемого объекта до сети водопровода Ø300мм по ул. Водопроводная. Проектирование наружных сетей водоснабжения данным проектом не предусматривается.

Водоотведение проектируемого жилого дома предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, от первых колодцев на выпусках до сети канализации диаметром 500мм по ул. Шоссейная.

Технической частью проекта обеспечена герметичность систем водопровода и канализации.

Наружное пожаротушение от существующих подземных пожарных гидрантов.

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.

Организация рельефа участка выполнена в увязке с прилегающей территорией, обеспечивает отведение поверхностных вод.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков через проектируемые выпуски на рельеф.

Предварительная очистка стоков не предусматривается.

Согласно СП 30.13330.2020 и СП 32.13330.2018 расчетный расход дождевых вод с кровли жилого здания составляет 28,6 л/с.

На плоской кровле жилого дома для сбора атмосферных осадков и талых вод предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом.

При строительстве объекта образуются отходы 3-5 классов в 1258,2533т/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 и 5 класса. Всего образуется 99,454 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.

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

Проектируемый объект оборудуется внутренними сетями водоотведения: хозяйственно-фекальной (бытовой) канализацией; внутренним водостоком (ливневой канализацией); проектом предусматривается устройство наружных сетей водоотведения.

Водоотведение предусматривается во внутриквартальную сеть канализации от колодцев на выпусках проектируемого дома до внутриквартальной сети 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:

Почвенный покров, по химическому загрязнению, соответствует категории загрязнения «допустимая», по степени эпидемической опасности почво-грунты относятся к категории «чистые», возможно использование без ограничений.

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.

### **3.1.2.9. В части пожарной безопасности**

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

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями, сооружениями в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии с таблицей 1. СП 4.13130.2013.

Ближайшее существующее здание расположено на расстоянии не менее 15м от проектируемого объекта.

Зданий и сооружений производственного и складского назначения, складов нефти и нефтепродуктов категорий по пожарной опасности А и Б на расстоянии менее 100,0 м от проектируемого здания не имеется. Ближайшие к объекту защиты автозаправочные станции расположены на удалении от проектируемого здания более 50,0 м.

Объект находится на расстоянии 1,5 км (по дорогам общего пользования) от обслуживающего пожарного депо Пожарная часть № 133 ГКУ Пермского края "6 ОППС Пермского края", расположенного по адресу Пермский край, Пермский район, деревня Кондратово, Камская улица, 12а, что в соответствии с требованиями ст.76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ позволяет прибыть к месту вызова первому подразделению течения 2,25 мин. при скорости движения 40 км/ч.

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

Согласно требованиям статьи 62 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ Объект обеспечен наружным противопожарным водоснабжением.

В соответствии с требованиями п.5.4. СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение принят по высотности и строительному объему здания в целом, количество этажей 9, строительный объем 45 264,3 м3. В соответствии с требованиями табл.2 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение следует предусмотреть не менее 25 л/с.

Требуемый расход на наружное пожаротушение обеспечивается проектируемыми наружными водопроводными сетями, согласно технических условий. Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса является внутриквартальный водопровод, от наружной стены проектируемого объекта до сети водопровода Ø300 мм по ул. Водопроводная. Проектирование наружных сетей водоснабжения данным проектом не предусматривается.

В соответствии с СП 4.13130.2013 изм.1, к зданию класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 высотой менее 28 м подъезд для пожарных автомобилей необходимо предусматривать с двух продольных сторон, фактически для здания предусмотрен круговой проезд.

В соответствии с требованиями п.8.8 СП 4.13130.2013 изм.1, расстояние от внутреннего края проезда до стен здания высотой менее 28 м переменное и составляет 5-8 м. В соответствии с требованиями п.8.6 СП 4.13130.2013 изм.1, ширина проездов для пожарных автомобилей составляет 4,2 м.

Радиус закругления проезжей части по кромке тротуаров въездов принят 5 метров согласно п.11.8 СП 42.13330.2011.

Проезд к зданию предусмотрен по вновь проектируемой уличной дорожной сети.

Конструкция дорожного полотна проездов и подъездов предусмотрена на расчетную нагрузку не менее 16 т на ось.

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

Здание 9-ти этажное, без технического подвала и технического этажа. Здание жилого дома Г-образной формы в плане. Состоит из трех секций.

Первая секция в осях 17 - 26/1/Т-ПП прямоугольной формы в плане с габаритами – 17х41,5 м, второй секция – Г-образной формы в плане в осях 14-25 / А/1-Л с габаритами – 20,0х28,95 м., третья секция в осях 1-13/ А/1-Л прямоугольной формы в плане с габаритами – 32,65х18,0.

На первом этаже расположены офисные помещения и помещения общественного назначения жилого дома в т.ч. помещения для хранения санок и велосипедов жильцов дома, со 2 по 9 эт. расположены жилые квартиры. Высота первого этажа жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения переменная и составляет 3,9 м - 1 секция, 4,05 м – 2 секция, 4,2 м – 3 секция, со 2 по 8 этаж – 2,85 м, высота 9 этажа в чистоте 2,87 м.

Характеристики пожарной опасности проектируемого здания:

- класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф.1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф4.3;
- высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – 25,130 м;
- количество этажей – 9 этажей;
- этажность – 9 этажей;
- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (класс пожарной опасности строительных конструкций - К0);

Площадь застройки – 2048,7 м<sup>2</sup> (Секция 1 - 803,7 м<sup>2</sup>, Секция 2 - 607,2 м<sup>2</sup>, Секция 3 - 637,8 м<sup>2</sup>).

Строительный объем здания, – 45264,3м<sup>3</sup> (Секция 1- 17309,6м<sup>3</sup>, Секция 2 - 14208,2м<sup>3</sup>, Секция 3 -13746,5)

Отметка самой верхней конструкции здания – +28,100 м.

Конструктивные и объемно-планировочные решения, степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого здания приняты в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 2.13130.2020 и СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованиями табл. 6.8 СП 2.13130.2020 степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа объекта класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, при высоте каждой секции менее 28 м, максимальной площади этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м<sup>2</sup> запроектирован II степени огнестойкости с классом конструктивной пожарной опасности С0. Встроенные помещения от жилой части здания противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас с несущими железобетонными колоннами (пилонами), стенами. Железобетонные стены, стены лестничных клеток, а также стены лифтовых шахт являются диафрагмами жесткости каркаса здания. Наружные стены ненесущие с поэтажной разрезкой.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость каркаса здания во время пожара обеспечивается за счет совместной работы его несущих элементов: железобетонных стен – диафрагм жесткости, несущих колонн (пилонов).

Все несущие элементы здания запроектированы по неразрезной схеме.

Сопряжение плит перекрытия с монолитными колоннами и стенами жесткое. Наружные ограждающие стены самонесущие с опиранием на плиты перекрытий.

К несущим элементам каркаса здания, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости, относятся:

- железобетонные жесткие диски плит перекрытий и покрытия;
- железобетонные несущие клоны-пилоны;
- железобетонные наружные и внутренние стены– диафрагмы жесткости;
- железобетонные стены лестничных клеток;

- железобетонные стены лифтовых шахт;

Степень огнестойкости каркаса здания обеспечивается применением строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее R 90.

Необходимый предел огнестойкости строительных конструкций, в соответствии с СП 486.1325800.2019 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» обеспечивается применением наружного защитного слоя бетона от центра арматуры до наружной грани сечения конструкции, а именно:

Колонны-пилоны – Сечение колонн (пилонов) в плане составляет:

200x600 мм; 200x800 мм; 200x1000 мм; 300x600 мм. Все колонны запроектированы из бетона класса В25.

Для армирования колонн (пилонов, простенков) принята продольная рабочая арматура О16, О 25 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Сопряжение колонн с фундаментной плитой жесткое. Наружный защитный слой бетона, от центра арматуры до наружной грани сечения конструкции в зависимости от его диаметра составляет 40мм, что обеспечивает предел огнестойкости не менее R90;

Плиты перекрытий покрытия жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 180 мм. Плиты запроектированы из бетона класса В25.

В качестве основного армирования в нижней и верхней зоне используются арматурные стержни О8 класса А500С, защитный слой бетона до арматуры не менее 20мм, что обеспечивает предел огнестойкости не менее REI90.

Стены отдельные стены, стены лестничных клеток и лифтовых шахт, являющиеся диафрагмами жесткости запроектированы толщиной 200 мм и 160 мм в монолитном железобетонном исполнении. Стены запроектированы из бетона В25.

Сопряжение стен с фундаментами и плитами перекрытий, а также между собой – жесткое.

Стены армируются арматурными сетками, которые собираются из отдельных стержней. Сетки состоят из вертикальной и горизонтальной арматуры, шаг ячейки 200x200мм. Стены армируются вертикальными и горизонтальными стержнями от О10 до О16 арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Поперечная арматура О6, А240 по ГОСТ 5781-82\* устанавливается с шагом 400 мм в шахматном порядке, служит для фиксации сеток наружной и внутренней грани между собой.

Наружный защитный слой бетона, от центра арматуры до наружной грани сечения конструкции - не менее 20мм, что обеспечивает предел огнестойкости не менее REI90;

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные. Лестничные площадки по серии 1.152.1-8 выпуск 1. Сборные лестничные марши шириной 1200мм приняты по серии 1.151.1-7 выпуск 1., вид заводской отделки – шлифованные ступени. Предел огнестойкости конструкций не менее R60.

После монтажа сборных конструкций лестниц опорные металлические столики защищаются конструктивной огнезащитой СОШ-1 или аналогичным материалом имеющим сертификат пожарной безопасности.

Перегородки разделяющие здание на секции (со стороны каждой секции) - из газобетонных блоков В2,5 D600 толщиной 200 мм.

Наружные стены надземной части - Наружные стены здания многослойные, состав стены:

- внутренний слой толщиной 200мм из ячеистых блоков автоклавного твердения плотностью D600, марка блоков Блок П/588x200x188/D600/B2,5/F25 ГОСТ31360-2007 на цементном растворе М100. Кладка армируется по высоте через 0,8 м сетками из проволоки О4 Вр-I с ячейкой 50x50 мм;

- утеплитель толщиной 150мм с механическим креплением;

- система тонкослойной штукатурки по утеплителю.

В местах армирования стен по высоте через 0,8 м предусмотрено крепление стен к колоннам и монолитным стенам при помощи анкеров О8 из арматуры класса А500С.

При рабочем проектировании возможно применение аналогичных систем с подтвержденным классом пожарной опасности не менее К0.

Внутренние стены и перегородки (межквартирные)- из ячеистых блоков автоклавного твердения толщиной 200мм плотностью D600 ГОСТ31360-2007 на цементном растворе М100, что обеспечивает предел огнестойкости не менее EI 45.

Межкомнатные перегородки - пазогребневый блоков толщиной 80 мм.

Покрытие кровли дома сверху в низ:

- верхний слой гидроизоляции;

- нижний слой гидроизоляции;

- битумный праймер;

- стяжка из цементно-песчаного раствора с молниезащитной сеткой – 50 мм;

- утеплитель «Пеноплэкс Кровля» (или аналог) – 160 мм;

- керамзитовый гравий фракции 5-10 мм;

- пароизоляция;

- железобетонная плита покрытия.

- железобетонная плита покрытия. Пирог кровли обеспечивает класс конструктивной пожарной опасности К0.



Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, должны быть не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.5.2.4 Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013 изм.1,2. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п 5.3.4. Общая площадь проемов в противопожарных преградах, не превышает 25% их площади.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п.5.3.6 противопожарные перегородки 1-го типа примыкают к глухим участкам наружных стен с нормируемым пределом огнестойкости шириной не менее 1,0 м.

В соответствии с СП 2.13130.2020 п. 5.4.18. В здании II степени огнестойкости для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости (в т.ч. оконные проемы, ленточное остекление и т.п., за исключением дверей балконов и эвакуационных выходов), выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I).

- максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. В случае превышения указанной площади оконных проемов (в том числе при выполнении ленточного остекления и т.п.) наружный слой стекла для них предусмотреть закаленным в соответствии с ГОСТ 30698;

Требуемый предел огнестойкости E 45 обеспечивается конструктивными решениями. Требования по огнестойкости и высоте противопожарных междуэтажных поясов не распространяются:

- на двери лоджий и балконов, имеющих выступ плиты балкона не менее 0,6 м, а также на эвакуационные выходы;

- на наружные ограждения балконов и лоджий (в том числе светопрозрачные) в случае, если данным требованиям соответствуют стены, отделяющие балкон или лоджию от внутреннего помещения;

- на помещения лестничных клеток, помещения, где отсутствует или ограничена пожарная нагрузка (лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы, помещения категории В4 или Д и т.д.);

На первом этаже каждой секции предусмотрено размещение помещений для хранения колясок, санок и велосипедов (далее-помещение для хранения) жильцов. В соответствии с требованиями п.5.2.11 СП 4.13130.2013 изм.1 требования по размещению данных помещений не регламентируются. Для повышения пожарной безопасности площадь части этажа с помещениями для хранения не превышает 250 м<sup>2</sup>. Части этажа с помещениями для хранения отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов и тамбур-шлюзов отвечают требованиям таблицы 23 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

В местах пересечения ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости различными инженерными коммуникациями образовавшиеся отверстия и зазоры закладываются строительным раствором или другими не горючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемости.

Трубопроводы систем теплоснабжения в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов, при этом предусматривается заделка зазоров в гильзах негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

В места пересечения межэтажных перекрытий на канализационных трубопроводах, выполненных из полиэтиленовых (пластиковых или полипропиленовых) труб, установлены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам, согласно требованиям п. 4.23. СП 40-107-2003.

Ограждающие конструкции коммуникационных шахт, ниш, каналов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45, заполнение проемов в них - EI 30.

Силовые и осветительные проводки прокладываются в каналах из негорючих строительных конструкций. В помещениях электропроводка выполняется в изоляции, не распространяющей горение, в электроплинтусе и в каналах стен, линии питания штепсельных розеток защищены дифференциальными автоматами, электрические сети оборудуются устройствами защитного отключения (УЗО).

Распределительные щиты имеют конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита, из слаботочного отсека в силовой и наоборот. Групповые щитки располагаются в шкафах со степенью защиты не ниже IP31. Электрические аппараты и шкафы в помещениях имеют степень защиты не менее IP44.

Электроустановки проектируемого объекта предусматриваются с соблюдением требований пожарной безопасности, согласно ст. 82 Федерального закона № 123-ФЗ. Монтаж электропроводки осуществляется в соответствии табл. 2.1.3. ПУЭ.

Распределительные щиты имеют соответствующую степень защиты оболочки, конструкцию, исключаящую распространение горения за пределы щита, из слаботочного отсека в силовой и наоборот. Электропроводка рассчитана по длительной допустимой нагрузке и проверена по потере напряжения.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Количество и ширина эвакуационных выходов с этажей здания, установлены исходя из класса функциональной пожарной опасности, геометрических параметров помещений и эвакуационных путей, класса конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости здания. Все геометрические размеры эвакуационных выходов и путей эвакуации указаны в свету.

В соответствии с требованиями п.6.1.1. СП 1.13130.2020 для эвакуации с жилых этажей каждой секции жилого дома, с общей площадью квартир на этаже не более 500м<sup>2</sup> предусмотрено по одной лестничной клетке. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м секции 3 и 4 оборудованы аварийными выходами на балкон или лоджию. Квартиры, расположенные на высоте более 15 м секции 1 и 2 кроме эвакуационного, не имеют аварийных выходов на балкон или лоджию, отступления от требований нормативных документов, входящих в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", на основании ст.6 ФЗ № 123 по данной секции проведен расчет пожарного риска который не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

В соответствии с требованиями п.6.1.9 СП 1.13130.2020 ширина вне квартирных коридоров при его длине до 40 м не менее - 1,4 м.

Коридоры жилой части секции 2 длиной более 30 м не разделены противопожарными перегородками 2-го типа, что не соответствует требованиям п.6.1.9. СП 1.13130.2020 отступления от требований нормативных документов, входящих в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", на основании ст.6 ФЗ № 123 по данной секции проведен расчет пожарного риска который не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

В соответствии с требованиями п. 4.4.15 СП 1.13130.2020 для эвакуации с этажей секций высотой менее 28 м, эвакуация предусмотрена по лестничным клеткам Л1. Ширина маршей лестничных клеток, в соответствии с требованиями п.4.4.1 г СП 1.13130.2020 предусмотрена не менее 1,05 м. В соответствии с требованиями п.4.4.11 СП 1.13130.2020 выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. В соответствии с требованиями п.5.4.16 СП 2.13130.2020 внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных, в наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом надземном этаже окна открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа, в уровне первого этажа проемы заполнены остекленными дверями.

Пути эвакуации секций не оборудованы системой фотолюминесцентной эвакуационной, что не соответствует ГОСТ Р 12.2.143-2009. На основании ст.6 ФЗ №123 по данной секции проведен расчет пожарного риска, который не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

В соответствии с требованиями с п.6.1.8 СП1.13130.2020 во вне квартирных коридорах секций 1 и 2 предусмотрена противодымная вентиляция.

В соответствии с требованиями п.5.4.16 СП 2.13130.2020 наружные стены лестничной клетки (Секция 2), образующие внутренний угол составляет менее 135°, в местах примыкания одной части здания к другой имеют предел огнестойкости по признакам EI и класс пожарной опасности, соответствующий внутренним стенам лестничных клеток. Предел огнестойкости конструкций обеспечивается применением кирпичной стены толщиной не менее 380 мм, что обеспечивает предел огнестойкости EI90. Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м. В секции 2, расстояние по горизонтали между проемом лестничной клетки и проемом вестибюля (на первом этаже) предусмотрен простенок шириной менее 1,2, при этом заполнение проема вестибюля предусмотрено дверями с пределом огнестойкости не менее EI30.

В соответствии с требованиями п.4.4.6. СП 1.13130.2020 выходы из помещений и этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах, за исключением дверей квартир.

В соответствии с требованиями п.4.2.24. СП 1.13130.2020 двери эвакуационных выходов из коридоров, защищаемых противодымной вентиляцией оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Уплотнение допускается не предусматривать в нижней части двери при отсутствии порога в случае, если эти двери отделяют помещения и коридоры, не оборудованные противодымной вентиляцией и требования к дымогазонепроницаемости дверей не регламентируются.

Двери шахт лифтов, выходящих в лифтовые холлы, через которые осуществляется эвакуация имеют предел огнестойкости не менее EI30. Наибольшее расстояние до дверей квартир до выхода на лестничную клетку предусмотрено менее 25 м, что соответствует требованиям табл.3 СП 1.13130.2020.

Лестничные клетки имеют выходы ведущие непосредственно наружу.

В соответствии с п.4.4.2. СП 1.13130.2020 двери, выходящие из поэтажных коридоров, в максимально открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок.

В соответствии с требованиями п.4.4.4. СП 1.13130.2020 число подъемов в одном марше не превышает 16, уклон маршей лестниц предусмотрен не более 1:2. В соответствии с п.4.4.2 СП 1.13130.2020 ширина лестничных площадок не менее ширины марша. Лестничные марши и площадки, в том числе наружные, оборудуются ограждениями.

В соответствии с требованиями п.4.4.9 СП 1.13130.2020 в лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов, а также размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

В соответствии с п.6.1.11. СП 1.13130.2020 в лестничных клетках в случае установки остекленных дверей применяется армированное стекло или стекло с классом защиты не ниже SM4 по ГОСТ 30826.

В соответствии с требованиями п.4.2.20 СП 1.13130.2020 ширина выходов из лестничных клеток наружу не менее требуемой или ширины марша лестницы, ширина эвакуационных выходов обеспечивает возможность пронести носилки с лежащим на них человеком.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.2.24. при использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через "активные" дверные полотна, в здании все двупольные двери имеют активные (не заблокированные) полотна. При этом учитывать ширину "пассивного" (закрепленного) полотна не допускается.

В соответствии с СП 1.13130.2020 п. 4.3.7. В эвакуационных коридорах не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, трубопроводы с горючими газами и жидкостями, а также встроенные шкафы, кроме встроенных шкафов для коммуникаций и пожарных кранов. Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов допускается предусматривать выступающими из стен при сохранении нормативной ширины пути эвакуации, обозначении выступающих конструкций в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026 и выполнении мероприятий, направленных на исключение травмирования людей.

Размещение радиаторов отопления также может быть предусмотрено с учетом выполнения данного требования.

В соответствии с требованиями п.4.2.18. СП 1.13130.2020 высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м, при высоте выхода менее 1,9 м применено обозначение верхнего края выхода в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

В соответствии с требованиями п.4.2.19. СП 1.13130.2020 ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м. Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений с одиночными рабочими местами, предусматриваются эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м.

В соответствии с требованиями п.6.1.14. СП 1.1313.2020 офисные помещения, расположенные на первом этаже здания, назначения имеют входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания. Офисные помещения предназначенные для нахождения более 15 человек обеспечены двумя эвакуационными выходами. Офис 1 -два эвакуационных выхода расположенных рассредоточено, расстояние между выходами 9 м, требуемое 11 м. Офис 3-два эвакуационных выхода расположенных рассредоточено, расстояние между выходами 8м, требуемое 11м. Офис 4-два эвакуационных выхода расположенных рассредоточено, расстояние между выходами 8 м. Офис 7-два эвакуационных выхода расположенных рассредоточено, расстояние между выходами 13 м, требуемое 12 м.

Помещения хранения расположенных на первом этаже здания обеспечены обособленными эвакуационными выходами непосредственно наружу.

На этажах всех секций жилой части (кроме первого этажа) предусмотрено устройство зон безопасности 4-го типа для маломобильных групп населения, в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

Зоны безопасности расположены на площадках лестничных клеток.

Геометрические размеры зон позволяют находиться в них по одному человеку группы М4 до прибытия спасательных подразделений. Размещение зон безопасности не препятствует эвакуации по лестничным клеткам и обеспечиваются нормативные значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничных клеток. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничную клетку предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Зоны безопасности имеют двустороннюю связь с помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытие полов на путях эвакуации запроектированы в соответствии с требованиями ч.6, ч.7, ч.8 ст.134 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г.

Отделка путей эвакуации предусматривается в соответствии с табл. 3 и 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;

Для обеспечения безопасности и деятельности пожарных подразделений при тушении пожара с учетом требований ст. 90 ФЗ-123 и СП 4.13130.2013 проектом предусмотрены:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- обеспечение подъема персонала пожарных подразделений на все этажи предусматривается с использованием лестничных клеток типа Л1. Выходы на кровлю из каждой секции предусмотрены непосредственно из лестничной клетки, через противопожарную дверь 1-го типа. размером не менее 0,75 x 1,5 метра;

- устройство внутреннего противопожарного водопровода (офисная часть);
- противодымная защита путей эвакуации и путей следования пожарных внутри здания.

Организация территории предусматривает беспрепятственный проезд пожарных машин и установку автолестниц.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных с учетом прокладки рукавных линий 200 м. по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог с твердым покрытием на расстоянии не более 2,5 м. от края проезжей части но не ближе 5 м от стен зданий, что соответствует требованиям п.8.8 СП 8.13130.2020.

Для спасения и эвакуации МГН на Объекте предусмотрено устройство зоны безопасности на каждом этаже в лестничных клетках (кроме первых этажей). Зону безопасности предусмотрено оборудовать селекторной связью с помещением консьержа.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничную клетку предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Двери, стены помещения зоны безопасности, а также пути движения к зоне безопасности обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Мероприятия по противопожарной защите зданий предусматриваются с учетом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;

Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности производится по СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и они имеют следующие значения:

- Электрощитовые жилого дома и общественных помещений – кат. В4;
- ИТП с Насосной– кат. Д.

Выгораживаемые в объеме кладовых места для хранения не подлежат категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности, т.к. имеют площадь менее 10 м<sup>2</sup>, что соответствует требованиям п.5.1.2 СП 4.13130.2013 изм.1.

описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты);

Автоматическая установка пожарной сигнализации

АУПС, в соответствии с требованиями статьи 83 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием, а именно:

- управление системой оповещения о пожаре;
- управление электротехническим оборудованием общеобменной вентиляции и нормально-открытыми клапанами (огнезадерживающими);
- реализацию алгоритмов управления автоматическими системами противопожарной защиты;
- предоставлять визуальный контроль данных о срабатывании элементов автоматических систем противопожарной защиты в пределах помещения, пожарной зоны оповещения и здания в целом;

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид» г. Королев, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта (возможна замена оборудования на аналогичное другого производителя).

Проектной документацией предусмотрено размещение приемно-контрольных приборов, приборов управления и блоков индикации для жилого дома и встроенных общественных помещениях в помещении диспетчерской расположенной в жилом доме Секции 1. Консьерж находится в помещении круглосуточно, помещение обеспечено сотовой телефонной связью.

В состав системы СПС, СОУЭ и СПДЗ входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- автоматизированное рабочее место АРМ, в его состав входит персональный компьютер в сборе.
- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный ППКУОП «Сириус».
- блок индикации «С2000-БИ» предназначен для отображения работы системы с помощью встроенных индикаторов ;
- контроллеры адресной двухпроводной линии «С2000-КДЛ»;
- прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «С2000-4» для контроля и управления насосной установкой пожаротушения;
- «С2000-ИТ» информатор телефонный, предназначен для передачи извещений в формате Ademco Contact ID на пульт централизованной охраны;

- блоки релейные контрольно-пусковые «С2000-КПБ»;
- дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые пожарные извещатели «ДИП-34А-03» и «ДИП-34А-04» со встроенными изоляторами короткого замыкания;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-АМ» и «ИПР 513-АМ исп.02» со встроенными изоляторами короткого замыкания «ИПР 513-АМ исп.02»;
- адресное устройство дистанционного пуска системы дымоудаления со встроенным изолятором короткого замыкания «УДП-513-ЗАМ исп.02»;
- блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2» и «С2000-СП4», предназначены для выдачи управляющих импульсов на включение системы дымоудаления, управление лифтами, открытие клапанов дымоудаления, отключение вентиляции и др.

Количество пожарных извещателей выбрано с учётом требований СП 484.1311500.2020 п.6.6.1.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.2.15 при оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключённые к приёмно-контрольному прибору жилого здания. При отсутствии прихожих пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах должны быть установлены ручные и дымовые ИП.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.2.16 Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми ИП.

Извещатели, установленные скрыто в запотолочном пространстве, выделены в отдельную зону ЗКПС. Так же в отдельные зоны ЗКПС выделены квартиры и эвакуационные коридоры.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС проектом предусмотрено согласно раздела 6.4 СП 484.1311500.2020 по алгоритму «В».

Электрические и проводные шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями КПСЭнг(А)-FRLS или аналогом.

Электроприемники АУПС обеспечены по I категории надежности электроснабжения от двух разных секций шин БКТП. Проектом предусмотрена установка резервного источника питания, оборудованного аккумуляторными батареями с возможностью их подзарядки, что удовлетворяет требованиям п.п. 15.3. и 15.10. СП 5.13130.2009. Резервный источник питания обеспечивает питание электроприемников АУПС в дежурном режиме в течение 24 ч. плюс 3 ч. Работы АУПС в тревожном режиме.

Помещение диспетчерской телефонизировано и соответствует требованиям норм СП 484.1311500.2020 п.п.5.12. - 5.15.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- перевод лифтов в противопожарный режим;
- включение системы оповещения при пожаре СОУЭ;
- закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре;
- включение противодымных систем вентиляции при пожаре;
- открытие противодымных клапанов при пожаре;
- отключение общеобменной вентиляции при пожаре;
- разблокировка системы СКУД при пожаре.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009 жилая часть здания оборудуется СОУЭ 2 го типа.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009, помещения офисов оборудованы системами оповещения 2-го типа.

Внутренний противопожарный водопровод

Жилые этажи не оборудуются внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с требованиями табл.7.1 СП 10.13130.2020.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире устанавливается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Согласно п. 7.9 и табл. 7.1 СП 10.13130.2020, предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода офисных помещений, с числом пожарных стволов -1 и минимальным пожарным расходом воды на одну струю - 2,5 л/с (для зданий от 6 до 10 этажей, высотой до 30 метров). В соответствии требованиями п.6.1.13. СП 10.13130.2020 количество стояков или опусков ВПВ, как и расстояние между пожарными шкапами, ПК определяется объемно-планировочными решениями из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями.

Согласно табл.7.3 СП 10.13130.2020 расчетный расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи – 6 м и диаметра sprыска 16 мм составляет –2,6 л/с.

Каждый пожарный шкаф оборудуется пожарными рукавами латексированными Ду- 51мм длиной 20 м, клапанами пожарными с муфтой и цапкой Ду50, головками соединительными рукавными, головками соединительными муфтовыми, стволами пожарными с насадкой Ду16мм.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения на хозяйственно-питьевые нужды, составляет 26 м от поверхности земли (пьезометрический напор м). Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения при пожаротушении, составляет 10,0 м (пьезометрический напор м). В жилой комплекс предусматривается прокладка двух вводов водопровода диаметром 110мм (число пожарных кранов более 12).

В системах внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено:  
автоматическое включение пожарных насосов; ручное включение пожарных насосов из насосной станции; дистанционное включение пожарных насосов.

Пожарные краны встроенных помещений размещены в пожарных шкафах.

Пожарные шкафы комплектуются пусковыми кнопками дистанционного управления пожарными насосами и задвижкой с электроприводом на обводной линии единого водомерного узла на вводе. Время работы пожарных кранов 1ч, по СП 10.13130.2020, п.6.1.23.

При включении станции противопожарного водоснабжения офисных помещений подается сигнал (световой и звуковой) в помещение с круглосуточным пребыванием людей.

На 1 этаже в помещении ИТП и насосной запроектирована насосная пожаротушения. Помещение ИТП и насосной имеет отдельный выход наружу. В помещении располагается оборудование для системы внутреннего хозяйственно-противопожарного водопровода. Для обеспечения требуемого напора в системе запроектирована насосная станция пожаротушения - WILCO 2 Helix V 1608/SKFFS-R-05 (1раб, 1 рез.) или аналог, с рабочими характеристиками (рабочая точка)  $Q=22,11\text{ м}^3/\text{час}$ ;  $H=59,21\text{ м}$ ;  $N=5,53\text{ кВт}$  Насосная пожаротушения проектируется I категории надежности по электроснабжению. Питание электроприемников внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) расположенных в главном распределительном щите.

Электрифицированная задвижка на обводной линии единого водомерного узла открывается для пропускания пожарного расхода воды при пожаре от кнопок, установленных у пожарных кранов от них же запускается насосная станция.

В соответствии с требованиями п.12.17. СП 10.13130.2020 насосная станция имеет не менее двух выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. В соответствии с требованиями п.12.18. патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, расположены в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудованных световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками удобно для установки не менее двух пожарных автомобилей и расположены на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана.

На вводе в здание, на границе раздела по балансовой принадлежности, предусмотрено место под водомерный узел с обводной линией с задвижкой с электроприводом. Задвижка проектируется для пропускания противопожарного расхода и открывается одновременно с сигналом автоматического или дистанционного пуска пожарных насосов. Задвижка на обводной линии опломбирована в закрытом состоянии.

Система противодымной защиты

Система приточно-вытяжной противодымной вентиляции имеет автоматический и дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции. Объемно-планировочные решения здания в совокупности с системой противодымной защиты обеспечивает предотвращение и ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения для обеспечения безопасной эвакуации людей.

В соответствии с требованиями соответствия с п.6.1.8 СП 10.13130.2020 вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена следующих помещений объекта:

- из вне квартирных коридоров жилых секций 1и 2 системами ДВ1, ДВ2 и ДВ3.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена вентиляторами типа ДУ с огнестойкостью 2,0 ч / 400 °С. Установка вентиляторов предусмотрена на кровле здания. Выброс продуктов горения предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции и на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов. Предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов. Клапаны в морозостойком исполнении с управляемым приводом, предел огнестойкости EI 45;

При удалении продуктов горения из коридоров дымоприемные устройства предусмотрены на каждом жилом этаже здания, на шахтах под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов, на дымоприемных каналах предусмотрена установка клапанов дымоудаления с пределом огнестойкости не менее E30.

Минимальное расстояние между дымоприемным устройством системы вытяжной противодымной вентиляции и приточным устройством системы приточной противодымной вентиляции предусмотреть не менее 1,5 метра по вертикали.

Воздуховоды и каналы предусмотрены из негорючих материалов класса герметичности В с пределами огнестойкости не менее:

- EI 30 - для вертикальных воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения непосредственно из обслуживаемых помещений;

- воздуховоды и каналы выполнены из негорючих материалов класса герметичности «П» с толщиной стали не менее 0,8 мм.

Для компенсации удаляемых продуктов горения системами ДВ1 и ДВ2, в соответствии с п.7.14к СП 7.13130.2013, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ДП1 и ДП2 с механическим побуждением, оснащенная крышным вентилятором. Подача воздуха предусмотрена в нижнюю зону вне квартирных коридоров через клапаны Вентиляционные каналы систем стальные (толщиной не менее 0,8 мм), класса герметичности «В», проложенные в шахте строительного исполнения с пределом огнестойкости не менее EI45 и с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI30 при открытой прокладке. Забор воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня кровли здания.

При работе приточно-вытяжных систем дымоудаления вытяжка преобладает над притоком не менее 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не более 150 Па.

Совместная работа систем в зависимости от расположения очага пожара:

- ДВ1, ДП1;
- ДВ2, ДП2;
- ДВ3, ДП3;

Для достижения необходимого предела огнестойкости в качестве огнезащитного слоя применяется огнезащитное комбинированное покрытие «ET Vent», состоящее из фольгированного базальтового материала МБОР-5Ф и клеящей огнезащитной мастики «Плазас» либо аналогичные огнезащитные покрытия имеющие сертификат пожарной безопасности.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотреть 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. Обеспечить опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В соответствии с п.7.3 СП 7.13130.2013 ИЗМ.1,2, для помещений общественного назначения, встроенные или встроенно-пристроенные на нижнем надземном этаже жилых зданий, конструктивно изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади каждого помещения не более 800 м<sup>2</sup>, устройство систем противодымной защиты не требуется.

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции предусмотреть по первой категории надежности.

Электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) запитаны по I категории надежности электроснабжения. Электроприемники первой категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

Питание электроприемников жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения предусматривается от I и II секций шин РУ-0,4 кВ вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции блочного типа (2БКТП).

Проектирование и строительство двухтрансформаторной подстанции осуществляется силами сторонней организации по отдельному договору.

Электроснабжение и распределение электроэнергии от I и II секций шин РУ-0,4 кВ вновь проектируемой двухтрансформаторной подстанции (2КТП) до вводно-распределительных устройств (ВРУ) осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Кабели от трансформаторных подстанций резервных источников питания до вводно-распределительных устройств должны прокладываться в раздельных огнестойких каналах или иметь огнезащиту.

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

На каждом этаже жилой части устанавливаются этажные распределительные щитки типа ЩЭР с электронными многотарифными счетчиками 220В, 5-80А. В щитах устанавливаются автоматы защиты для отключения электроснабжения квартир. Щиты предусмотрены с отсеком для слаботочных устройств. Конструкция, исключающая распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, выполнена сплошной продольной перегородкой с пределом огнестойкости 0,25 часа из несгораемого материала. В прихожей квартиры устанавливается квартирный щиток типа ЩК с вводным автоматом и автоматами защиты групповых линий (автоматические выключатели и дифференциальные автоматы).

Для организации распределения электроэнергии по офисным помещениям предусмотрено помещение электрощитовой. В электрощитовой предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ-1о для питания потребителей II категории и ВРУ-1Ао с АВР для потребителей I категории надежности электроснабжения. В каждом офисном помещении предусмотрена установка распределительного щита ЩРо с прибором учета электроэнергии и щита ЩСо-ППУ для питания систем СПЗ с прибором учета электроэнергии.

расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется);

В связи с тем, что на объекте имеются отступления от требований нормативных документов, входящих в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на добровольной основе

обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", а именно:

- квартиры, расположенные на высоте более 15 м, секций 1 и 2 не имеют аварийного выхода, что не соответствует требованиям п.6.1.1. СП 1.13130.2020;
- пути эвакуации секций здания, за исключением секции 3 и 4, не оборудованы системой фотолюминесцентной эвакуационной, что не соответствует ГОСТ Р 12.2.143-2009;
- коридоры жилой части секции 1 длиной более 30 м не разделены противопожарными перегородками 2-го типа, что не соответствует требованиям п.6.1.9. СП 1.13130.2020.
- технические коридоры без естественного освещения, длиной более 15 м, предназначенные для эвакуации из кладовых, не оборудованы системами противодымной вентиляции, что не соответствует требованиям п.7.2 СП 7.13130.2013.

На основании статьи 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" проведен расчет пожарных рисков. На основании проведенных расчетов величина пожарного риска составляет  $4,212 \cdot 10^{-8}$ , что не превышает значение определенных Федеральным законом от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Результаты расчёта показывают, что индивидуальный пожарный риск для данного сценария не превышает значения, установленного Федеральным Законом №123-ФЗ.

### **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-гидрометеорологические 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: «Многokвартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.2 д. Кондратово» 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-59-4-52-2-07-2022-1675 от 08.09.2022.

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", утвержденный Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021 года).

Архитектурные и объёмно-планировочные решения проектируемого здания разработаны на основании требований СП 54.13330.2020, 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 п. 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 п. 2, ст. 30 п. 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.

25.08.2021

## **V. Общие выводы**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения в квартале 2.2 д. Кондратово» по адресу: Пермский край, Район Пермский, Деревня Кондратово, шифр 2021/09-03-П-2.2 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) Савицкая Екатерина Алексеевна**

Направление деятельности: 6. Объёмно-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

### **2) 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

### **3) Заровняев Евгений Николаевич**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-2-6598  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

### **4) 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

### **5) 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

6) Рыкова Наталья Владиславовна

Направление деятельности: 2.2. Теплогаснабжение, 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

7) 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

8) 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

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6E1AA6900C6AD229140A27083  
CF096C26  
 Владелец Долонкина Антонина  
Алексеевна  
 Действителен с 19.10.2021 по 19.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3473CFA000DAE93BA45C00714  
2363A62A  
 Владелец Савицкая Екатерина  
Алексеевна  
 Действителен с 29.12.2021 по 29.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 631309200FEAD70A541BB77381  
DAFBE6C  
 Владелец Добрынина Анастасия  
Юрьевна  
 Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4E0CA800085AE7BBA45090556  
F228AADE  
 Владелец Заровняев Евгений  
Николаевич  
 Действителен с 28.04.2022 по 28.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6C5346700E3AD4BB844FBBF9E  
721A6261  
 Владелец Абакшин Сергей Васильевич  
 Действителен с 17.11.2021 по 17.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 64FAA9300FEAD11A045DD3551  
C8B206F6  
 Владелец Власова Екатерина  
Анатольевна

Действителен с 14.12.2021 по 14.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 6AC508D00FDAD7D804825C7C  
6BADF0AE6Владелец Рыкова Наталья  
Владиславовна

Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1C96A7600AFAE3A9E40C407C1  
5606B267Владелец Павлов Александр  
Владимирович

Действителен с 09.06.2022 по 09.06.2023