



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

35-2-1-2-020392-2022

Дата присвоения номера: 05.04.2022 15:11:28

Дата утверждения заключения экспертизы 05.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЧЕРЕПОВЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Тавалинская Светлана Александровна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилой дом № 21 в 108 мкр. г. Череповца

**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 "ЧЕРЕПОВЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1033500347814  
**ИНН:** 3528088680  
**КПП:** 352801001  
**Адрес электронной почты:** arcom1@yandex.ru  
**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ЧЕРЕПОВЕЦ, УЛИЦА КОМАРОВА, ДОМ 11, ОФИС 44

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОМСТРОЙЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1033500323020  
**ИНН:** 3528065932  
**КПП:** 352801001  
**Адрес электронной почты:** pse35@yandex.ru  
**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ЧЕРЕПОВЕЦ, УЛИЦА СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ, ДОМ 40, ОФИС 8

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 11.11.2021 № б/н, ООО «Промстройэкспертиза»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 11.11.2021 № Э 18-11/21, между ООО «Череповецстройэкспертиза» и ООО «Промстройэкспертиза»

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

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

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

1. Договор на проектирование от 12.07.2021 № 19-893, между ООО СЗ «РЕАЛ» и ООО «Промстройэкспертиза»
2. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 35:21:0503001:893 от 05.03.2021 № РФ-35-2-21-0-00-2021-0072, Управление архитектуры и градостроительства мэрии города Череповца
3. Задание на проектирование от 12.07.2021 № 108-893, ООО СЗ «РЕАЛ»
4. Выписка из реестра членов СПО на ООО «Промстройэкспертиза» от 17.03.2022 № 116, СПО «ПОСЗ»
5. Накладная на передачу проектной документации от 04.04.2022 № 1309, ООО «Промстройэкспертиза»
6. Договор аренды земельного участка с кадастровым номером 35:21:0503001:893 от 21.07.2021 № 15315, между Комитетом по управлению имуществом города Череповца и ООО СЗ «РЕАЛ»
7. Проектная документация (16 документ(ов) - 32 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 "Ж/Д № 21 в 108 мкр. г. Череповца" от 03.03.2022 № 35-2-1-1-011935-2022

## 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:** Жилой дом № 21 в 108 мкр. г. Череповца  
**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Вологодская область, Город Череповец, 108 мкр.

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

**Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5**

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	10-12
Количество этажей	эт.	11-13
Количество квартир	кв.	217
Количество квартир-студий	кв.	11
Количество однокомнатных квартир	кв.	91
Количество двухкомнатных квартир	кв.	80
Количество трехкомнатных квартир	кв.	35
Жилая площадь	м <sup>2</sup>	5450,49
Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	12949,90
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	22305,91
Общая площадь встроенных помещений	м <sup>2</sup>	528,38
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2101,51
Строительный объем	м <sup>3</sup>	74042,42

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

Гололедный район – I

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

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

**ОГРН:** 1033500323020

**ИНН:** 3528065932

**КПП:** 352801001

**Адрес электронной почты:** pse35@yandex.ru

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, ГОРОД ЧЕРЕПОВЕЦ, УЛИЦА СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ, ДОМ 40, ОФИС 8

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

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

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

1. Задание на проектирование от 12.07.2021 № 108-893, ООО СЗ «РЕАЛ»

## 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 с кадастровым номером 35:21:0503001:893 от 05.03.2021 № РФ-35-2-21-0-00-2021-0072, Управление архитектуры и градостроительства мэрии города Череповца

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

1. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 27.12.2021 № 16055/3-1, МУП г. Череповца «Электросеть»

2. Условия подключения (технологического присоединения) к системе холодного водоснабжения от 01.02.2022 № 715, МУП г. Череповца «Водоканал»

3. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 01.02.2022 № 715, МУП г. Череповца «Водоканал»

4. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 03.02.2022 № 114/04-8, ООО «Газпром теплоэнерго Вологда»

5. Технические условия на организацию сопряжения системы оповещения и управления эвакуацией людей от 03.11.2021 № 1141/11-01-10, МКУ «ЦЗНТЧС»

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

35:21:0503001:893

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

### Застройщик:

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

**ОГРН:** 1213500007600

**ИНН:** 3528328973

**КПП:** 352801001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, Г. Череповец, УЛ. КАРЛА ЛИБКНЕХТА, Д. 15, ОФИС 14

## 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	1309 Раздел ПД № 1 ПЗ.pdf	pdf	3ad4c7ca	1309-ПЗ Раздел 1 "Пояснительная записка"
	1309 Раздел ПД № 1 ПЗ.pdf.sig	sig	b8d53e28	
	1309 Раздел ПД № 1 ПЗ ИУЛ.pdf	pdf	d501eeb0	
	1309 Раздел ПД № 1 ПЗ ИУЛ.pdf.sig	sig	bde9887b	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	1309 Раздел ПД № 2 ПЗУ ИУЛ.pdf	pdf	3cde4229	1309-ПЗУ Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"
	1309 Раздел ПД № 2 ПЗУ ИУЛ.pdf.sig	sig	1b35431d	
	1309 Раздел ПД № 2 ПЗУ.pdf	pdf	c93b682b	
	1309 Раздел ПД № 2 ПЗУ.pdf.sig	sig	3a9971c0	
<b>Архитектурные решения</b>				

1	1309 Раздел ПД № 3 АР.pdf	pdf	d5299fb8	1309-АР Раздел 3 "Архитектурные решения"
	<i>1309 Раздел ПД № 3 АР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8183d4b6</i>	
	1309 Раздел ПД № 3 АР ИУЛ.pdf	pdf	810e3cb8	
	<i>1309 Раздел ПД № 3 АР ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>90e1e28a</i>	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	1309 Раздел ПД № 4 КР.pdf	pdf	2e37e164	1309-КР Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"
	<i>1309 Раздел ПД № 4 КР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eec77eed</i>	
	1309 Раздел ПД № 4 КР ИУЛ.pdf	pdf	ec980751	
	<i>1309 Раздел ПД № 4 КР ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7474abcе</i>	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf	pdf	2efafeb6	1309-ИОС1 Раздел 5. Подраздел 1 "Система электроснабжения"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4a9fe334</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1 ИУЛ.pdf	pdf	b72e692f	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 1 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bb9e048e</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 ИУЛ.pdf	pdf	f03d6a1f	1309-ИОС2 Раздел 5. Подраздел 2 "Система водоснабжения"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>77a388be</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2.pdf	pdf	247a8add	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c261a414</i>	
<b>Система водоотведения</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 ИУЛ.pdf	pdf	ecb97837	1309-ИОС3 Раздел 5. Подраздел 3 "Система водоотведения"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cb211cc1</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3.pdf	pdf	feef1edc	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>20792a57</i>	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4.pdf	pdf	d8b69dbe	1309-ИОС4 Раздел 5. Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3990cd05</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 ИУЛ.pdf	pdf	eb8eeb21	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 4 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>367f7465</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 ИУЛ.pdf	pdf	6965e1a8	1309-ИОС5 Раздел 5. Подраздел 5 "Сети связи"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>84ffcebe</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5.pdf	pdf	45332d8c	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 5.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b969fded</i>	
<b>Технологические решения</b>				
1	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf	pdf	ab25935a	1309-ИОС7 Раздел 5. Подраздел 7 "Технологические решения"
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6717bb64</i>	
	1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7 ИУЛ.pdf	pdf	3586666b	
	<i>1309 Раздел ПД № 5 подраздел ПД № 7 ИУЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>26993531</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	1309 Раздел ПД № 6 ПОС.pdf	pdf	a0d94063	1309-ПОС Раздел 6 "Проект организации строительства"
	<i>1309 Раздел ПД № 6 ПОС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>62571a8f</i>	

	1309 Раздел ПД № 6 ПОС ИУЛ.pdf	pdf	aa76a86e	
	1309 Раздел ПД № 6 ПОС ИУЛ.pdf.sig	sig	0a85d88c	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	1309 Раздел ПД № 8 ООС ИУЛ.pdf	pdf	5603b847	1309-ООС Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"
	1309 Раздел ПД № 8 ООС ИУЛ.pdf.sig	sig	c8e4dbab	
	1309 Раздел ПД № 8 ООС.pdf	pdf	662611b3	
	1309 Раздел ПД № 8 ООС.pdf.sig	sig	e5a2d5c3	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	1309 Раздел ПД № 9 ПБ.pdf	pdf	3a515703	1309-ПБ Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
	1309 Раздел ПД № 9 ПБ.pdf.sig	sig	8ea5781b	
	1309 Раздел ПД № 9 ПБ ИУЛ.pdf	pdf	c5cd34fa	
	1309 Раздел ПД № 9 ПБ ИУЛ.pdf.sig	sig	35b2268b	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	1309 Раздел ПД № 10 ОДИ.pdf	pdf	1c32eb10	1309-ОДИ Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"
	1309 Раздел ПД № 10 ОДИ.pdf.sig	sig	b7510f59	
	1309 Раздел ПД № 10 ОДИ ИУЛ.pdf	pdf	a2a0fd99	
	1309 Раздел ПД № 10 ОДИ ИУЛ.pdf.sig	sig	fb2f7c39	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	1309 Раздел ПД № 10.1 ЭЭ ИУЛ.pdf	pdf	6b3765df	1309-ЭЭ Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"
	1309 Раздел ПД № 10.1 ЭЭ ИУЛ.pdf.sig	sig	81d102d8	
	1309 Раздел ПД № 10.1 ЭЭ.pdf	pdf	53ba7668	
	1309 Раздел ПД № 10.1 ЭЭ.pdf.sig	sig	a6b6538b	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	1309 Раздел ПД № 12 ТБЭ ИУЛ.pdf	pdf	64408d12	1309-ТБЭ Раздел 12 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства"
	1309 Раздел ПД № 12 ТБЭ ИУЛ.pdf.sig	sig	48201fc9	
	1309 Раздел ПД № 12 ТБЭ.pdf	pdf	0c1b622b	
	1309 Раздел ПД № 12 ТБЭ.pdf.sig	sig	bef5c4e0	

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

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

##### Пояснительная записка

В состав проектной документации входит пояснительная записка, в которой представлены: основание для разработки проектной документации, краткая характеристика объекта, исходные данные для проектирования, технические условия, технико-экономические показатели.

##### Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок с кадастровым № 35:21:0503001:893 площадью 9543 м<sup>2</sup>, отведенный под строительство жилого дома, расположен в Зашекнинском районе г. Череповца. Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-4 (зона застройки многоэтажными жилыми домами).

Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, разделен на три этапа: площадь участка проектирования первого этапа строительства (секции №№ 1-2) составляет 4827,9 м<sup>2</sup>, второго этапа (секция № 3) – 1351,8 м<sup>2</sup>, третьего этапа (секции №№ 4-5) – 3363,3 м<sup>2</sup>.

С северной стороны от участка проектирования проходит Шекнинский проспект, с южной, западной и восточной сторон предусмотрено строительство многоэтажных жилых домов, минимальное расстояние от проектируемого жилого дома до ближайшего объекта – ТП с южной стороны – составляет 18,9 м.

Въезд на территорию проектируемого жилого дома предусмотрен по внутримикрорайонному проезду с Шекнинского пр. Проезды и тротуары имеют асфальтобетонное покрытие. В местах пересечения тротуаров и проездов предусматриваются понижения бортового камня для передвижения маломобильных групп населения.

Подъезд пожарных автомобилей с западной стороны предусмотрен по тротуару и укрепленному газону (представлено письмо гарантийное письмо ООО СЗ «РЕАЛ» № 8 от 30.03.2022). Конструкции дорожных одежд проездов для пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

В границах участка первого этапа строительства предусматривается устройство площадки для игр детей площадью 160,6 м<sup>2</sup>, площадки для отдыха взрослого населения площадью 40,3 м<sup>2</sup>, физкультурной площадки площадью 235,8 м<sup>2</sup>, хозяйственной площадки площадью 135,0 м<sup>2</sup>, также предусмотрено размещение 37 машино-мест, в т.ч. 5 машино-мест для встроенных нежилых помещений. Из проектируемых 37 машино-мест 4 машино-места

выделено для автотранспорта инвалидов (из них 3 машино-места - для автотранспорта инвалидов-колясочников). Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома первого этапа строительства согласно Нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец» составляют: для игр детей 101,5 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 14,5 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 290,0 м<sup>2</sup>, для хозяйственных целей – 43,5 м<sup>2</sup>. Расчетное количество проживающих в жилом доме первого этапа строительства принято 145 человек.

В границах участка второго этапа строительства предусматривается размещение 15 машино-мест, в т.ч. 4 машино-места для встроенных нежилых помещений. Из проектируемых 15 машино-мест 4 машино-места выделено для автотранспорта инвалидов (из них 1 машино-место - для автотранспорта инвалидов-колясочников). Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома второго этапа строительства согласно Нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец» составляют: для игр детей 52,5 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 7,5 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 150,0 м<sup>2</sup>, для хозяйственных целей – 22,5 м<sup>2</sup>. Расчетное количество проживающих в жилом доме второго этапа строительства принято 75 человек.

В границах участка третьего этапа строительства предусматривается устройство площадки для игр детей площадью 96,7 м<sup>2</sup>, физкультурной площадки площадью 137,1 м<sup>2</sup>, также предусмотрено размещение 32 машино-мест. Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома третьего этапа строительства согласно Нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец» составляют: для игр детей 84,7 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 12,1 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 242,0 м<sup>2</sup>, для хозяйственных целей – 36,3 м<sup>2</sup>. Расчетное количество проживающих в жилом доме третьего этапа строительства принято 121 человек.

Таким образом, на отведенном земельном участке (первого, второго и третьего этапов строительства) предусмотрено размещение площадок для игр детей площадью 257,3 м<sup>2</sup>, площадки для отдыха взрослого населения площадью 40,3 м<sup>2</sup>, физкультурных площадок площадью 372,9 м<sup>2</sup>, хозяйственной площадки площадью 135,0 м<sup>2</sup>. Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома первого, второго и третьего этапов строительства согласно Нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец» составляют: для игр детей 238,7 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 34,1 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 682,0 м<sup>2</sup>, для хозяйственных целей – 102,3 м<sup>2</sup>. Расчетное количество проживающих в жилом доме первого, второго и третьего этапов строительства принято 341 человек исходя из нормы общей площади на одного человека 38 м<sup>2</sup> (показатель принят в соответствии с «Проектом планировки территории в Зашекснинском районе города Череповца, в части 107 мкр., 108 мкр.», утвержденным постановлением мэрии города от 18.12.2009 № 4607 в редакции постановления мэрии города от 22.03.2018 № 1185).

Недостаточная обеспеченность площадками для занятий физкультурой компенсируется проектируемыми площадками, расположенными в радиусе 500 м от проектируемого объекта.

Общее принятое в проекте количество машино-мест (84 машино-места) соответствует требованиям Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец».

Детская и физкультурная площадки имеют песчано-гравийное покрытие, площадка для отдыха взрослых и хозплощадка – плиточное покрытие. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами, свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем устройства газонов.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 141,50, система высот - Балтийская. Сбор поверхностных вод с территории жилого дома производится в проектируемую сеть дождевой канализации с подключением к ранее запроектированной сети.

Показатели по генеральному плану:

1 этап строительства:

площадь в границах отведенного участка – 4827,9 м<sup>2</sup>;

площадь застройки – 875,1 м<sup>2</sup>;

площадь отмостки – 58,2 м<sup>2</sup>;

площадь проездов – 1556,1 м<sup>2</sup>;

площадь тротуаров и площадок – 1064,8 м<sup>2</sup>;

площадь озеленения – 1273,7 м<sup>2</sup>.

2 этап строительства:

площадь в границах отведенного участка – 1351,8 м<sup>2</sup>;

площадь застройки – 460,8 м<sup>2</sup>;

площадь отмостки – 21,2 м<sup>2</sup>;

площадь проездов – 493,9 м<sup>2</sup>;

площадь тротуаров и площадок – 250,9 м<sup>2</sup>;

площадь озеленения – 125,0 м<sup>2</sup>.

3 этап строительства:

площадь в границах отведенного участка – 3363,3 м<sup>2</sup>;

площадь застройки – 765,6 м<sup>2</sup>;

площадь отмостки – 31,0 м<sup>2</sup>;

площадь проездов – 1508,3 м<sup>2</sup>;

площадь тротуаров и площадок – 666,2 м<sup>2</sup>;  
площадь озеленения – 392,2 м<sup>2</sup>.

Объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – нормальный (II).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, встроенные нежилые помещения - Ф3.1, Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектной документацией предусматривается выделение трех этапов строительства: первый этап – секции №№ 1-2, второй этап - секция № 3, третий этап - секции №№ 4-5.

Здание представляет собой один пожарный отсек, общая площадь этажа здания не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

Жилой дом Г-образной конфигурации в плане с размерами в крайних осях 97,60х44,65 м. В уровне первого этажа секций №№ 3, 4 и 5 предусмотрено устройство сквозных проходов.

Секция № 1: этажность – 10, количество этажей – 11 (в т.ч. подвал).

Секция № 2: этажность – 12, количество этажей – 13 (в т.ч. подвал).

Секция № 3: этажность – 12, количество этажей – 13 (в т.ч. подвал).

Секция № 4: этажность – 10, количество этажей – 11 (в т.ч. подвал).

Секция № 5: этажность – 10, количество этажей – 11 (в т.ч. подвал).

Чердак высотой менее 1,8 м в свету не учитывается при определении этажности и количества этажей.

Здание бескаркасное с продольными и поперечными несущими стенами.

В секциях запроектирован подвал для прокладки коммуникаций и размещения инженерного оборудования, отметки пола подвала -3,190 (для секций №№ 1, 4 и 5), -3,790 (для секции № 2), -3,640 (для секции № 3), высота в свету 2,85 м (для секций №№ 1, 4 и 5), 2,25 м (для секции № 2), 2,25 м и 2,1 м (для секции № 3). Подвал разделен на отсеки посекционно, отсеки сообщаются между собой. Подвальные помещения обеспечены шестью эвакуационными выходами непосредственно наружу.

На первом этаже секций № 2 и № 3 расположены четыре встроенных нежилых помещения общей площадью 528,38 м<sup>2</sup>. Назначение помещений – офисы, магазины непродовольственных товаров. Общая площадь каждого из встроенных помещений не превышает 200 м<sup>2</sup>. Отметка пола -1,200, -1,050, высота помещений в свету 3,75 м, 3,6 м. Каждое из встроенных помещений обеспечено двумя эвакуационными выходами непосредственно наружу. Помещения отделяются от жилой части здания противопожарными стенами 2-го типа и перекрытием 3-го типа.

Высота жилых этажей 2,8 м для секции № 1 и 2,85 м для секций №№ 2-5. Площадь квартир на этаже каждой секции составляет менее 500 м<sup>2</sup>. Максимальная разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема в наружной стене верхнего этажа:

- для секции № 1 (10 жилых этажей) – 27,90 м,
- для секции № 2 (12 жилых этажей) – 34,25 м,
- для секции № 3 (12 жилых этажей) – 34,55 м,
- для секции № 4 (10 жилых этажей) – 27,95 м,
- для секции № 5 (10 жилых этажей) – 27,95 м.

В каждой из секций №№ 1, 4 и 5 запроектирована лестничная клетка типа Л1 с окнами площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на каждом этаже. Расстояние от наиболее удаленного входа в квартиру до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м. Двери лестничной клетки предусмотрены противопожарными 2-го типа. В каждой из секций №№ 1, 4 и 5 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с глубиной кабины 2,1 м, скорость передвижения 1 м/с, высота подъема – до последнего жилого этажа включительно. Шахты лифтов кирпичные, не примыкают к жилым помещениям. На каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 го типа (на площадках лестничных клеток).

В секции № 2 запроектирована лестничная клетка типа Н2 с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже. Естественное освещение лестничной клетки обеспечивается через окна с неоткрывающимися проемами, в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 окна лестничной клетки предусмотрены противопожарными. Расстояние от наиболее удаленного входа в квартиру до выхода в тамбур-шлюз не превышает 25 м. Двери тамбур-шлюзов и двери лестничной клетки предусмотрены противопожарными 2-го типа. В секции № 2 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с шириной кабины 2,1 м с режимом «перевозка пожарных подразделений» и лифт грузоподъемностью 400 кг. Скорость передвижения лифтов 1 м/с, высота подъема – до последнего жилого этажа включительно. Шахты лифтов кирпичные, не примыкают к жилым помещениям. Двери шахты лифта грузоподъемностью 400 кг предусмотрены противопожарными 2-го типа, двери шахты лифта грузоподъемностью 630 кг – противопожарные 1-го типа, двери лифтовых холлов предусмотрены противопожарными 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. На каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа (в отдельных помещениях с подпором воздуха при пожаре). Выходы из пожаробезопасных зон предусмотрены в лифтовые холлы через противопожарные двери 1-го типа.

В секции № 3 запроектирована лестничная клетка типа Н2 с устройством тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже. Естественное освещение лестничной клетки обеспечивается



через окна с неоткрывающимися проемами. Расстояние от наиболее удаленного входа в квартиру до выхода в тамбур-шлюз не превышает 25 м. Двери тамбур-шлюзов и двери лестничной клетки предусмотрены противопожарными 2-го типа. В секциях № 3 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с шириной кабины 2,1 м с режимом «перевозка пожарных подразделений» и лифт грузоподъемностью 400 кг. Скорость передвижения лифтов 1 м/с, высота подъема – до последнего жилого этажа включительно. Шахты лифтов кирпичные, не примыкают к жилым помещениям. Двери шахты лифта грузоподъемностью 400 кг предусмотрены противопожарными 2-го типа, двери шахты лифта грузоподъемностью 630 кг – противопожарные 1-го типа, двери лифтовых холлов предусмотрены противопожарными 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. На каждом жилом этаже предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 го типа (на площадках лестничной клетки).

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, используемая в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию.

В секциях запроектирован теплый чердак. Высота чердака в свету 1,795 м, высота вентиляционных шахт от пола чердака – не менее 4,5 м. Доступ на чердак предусмотрен из лестничных клеток через металлические двери с пределом огнестойкости EI30 размерами не менее 0,75x1,5 м.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через металлические двери с пределом огнестойкости EI30 размерами не менее 0,75x1,5 м.

#### Конструктивные решения

Фундамент каждой представляет собой монолитную железобетонную плиту толщиной 800 мм из бетона класса В20 F150 W8 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона В 7,5.

В верхней и нижней зоне плиты 1, 4, 5 секций армируются по всей площади арматурой А500С Ø 16 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях, плиты секций 2 и 3 - арматурой А500С Ø 18 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях. В местах концентрации напряжений предусмотрены дополнительные стержни из арматуры А500С Ø 16, 18, 25 мм с шагом 100 и 200 мм. Длина дополнительных стержней принята равной сумме ширины зоны концентрации напряжений и необходимой длины анкеровки арматуры. На отдельных участках предусмотрено поперечное армирование из стержней А500С Ø14 мм с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Предусмотрена замена грунта ИГЭ-3 (суглинка тугопластичного с прослойками мягкопластичного) под подошвой фундаментов секций 2 и 3 несжимаемым грунтом.

Стены подвала – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 толщиной 400 и 600 мм на цементном растворе М100 с перевязкой швов. В углах здания и в местах примыкания поперечных стен в двух швах по высоте стены укладываются сетки из стержней А240 Ø8 мм с шагом 100x100 мм. В уровне верха бетонных блоков предусмотрена горизонтальная гидроизоляция, для вертикальных участков стен, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазочная гидроизоляция.

Стены. Наружные стены выше отм. 0,000 толщиной 690 мм с уширенным швом из утолщенного рядового силикатного кирпича СУРПу-М150/F50/1,6 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 (для первого этажа) и М100 (для вышележащих этажей) с утеплением пенополистиролом толщиной 60 мм и облицовкой утолщенным лицевым силикатным кирпичом СУЛПу-М150/F50/1,6 ГОСТ 379-2015. С внутренней стороны наружных стен помещений квартир наносится теплоизоляционная штукатурная смесь «Термопор» толщиной 30 мм. Перевязка облицовочного слоя кирпича с несущим слоем – один тычковый ряд через три ложковых ряда с укладкой в местах перевязки сеток из арматуры В500 Ø4 мм с ячейкой 50x50 мм. Пилоны лоджий толщиной 380 мм из силикатного кирпича СУРПу М150/F50/1,6/ГОСТ 379-2015, СУЛПу М150/F50/1,6/ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150 (для первого этажа) и М100 (для вышележащих этажей), армируются через 4 ряда кладки сетками из арматуры В500 Ø4 мм с ячейкой 50x50 мм. Внутренние стены толщиной 380 мм, 510 мм выполняются из утолщенного силикатного кирпича СУРПу-М150/F50/1,6 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 (для первого этажа) и М100 (для кладки вышележащих этажей), армирование предусмотрено сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50x50 мм через четыре ряда кладки.

Наружные торцевые стены выше отметок парапета смежных с ними секций меньшей высоты утепляются снаружи минераловатными плитами по системе навесных вентилируемых фасадов.

Сборные вентиляционные шахты кирпичные утепленные, выше отметки примыкания кровли стенки вентиляционных шахт трехслойные общей толщиной 300 мм (два слоя кладки по 120 мм, между которыми слой из пенополистирольных плит толщиной 60 мм). Под стенки шахты предусмотрены перемычки с несущей способностью 37 кН/м и прогоны с несущей способностью 4 т/м.

Наружные стеновые ограждения чердака над нижерасположенными лоджиями предусмотрены ненесущими кирпичными из силикатного кирпича толщиной 380 мм (марка кирпича и раствора, армирование приняты как у несущих стен), под стены предусмотрены монолитные железобетонные балки. Балки высотой 500 мм из бетона В25 F150. Основное продольное армирование в верхней зоне 5Ø14 А400, в нижней зоне (7Ø20+2Ø14) А400, поперечное армирование Ø10 А400 с шагом 100-200 мм. Помещения чердака над лоджиями отделяются от основного помещения стеной 690 мм с уширенным швом с установкой дверей, вентиляция указанных помещений осуществляется через продухи в наружной стене.

Для обеспечения совместной работы стен и перекрытий предусмотрены армопояса и монолитные пояса: армопояса предусмотрены под перекрытием верхних этажей, монолитные пояса предусмотрены в секциях 1, 4, 5 в уровне перекрытий пятого этажа, в секциях 2 и 3 – в уровне перекрытий пятого и девятого этажей. Армирование армопоясов: продольное армирование А500С Ø10 мм с шагом не более 150 мм, поперечное армирование - А240 Ø6 мм с шагом 400 мм. Монолитные пояса высотой 200 мм, в верхней и нижней зонах армированы сетками с продольной

арматурой А500 Ø10 мм с шагом не более 100 мм и поперечной арматурой А240 Ø10 мм с шагом 400 мм. В уровне низа перекрытий других этажей три верхних ряда кладки под перекрытиями армируются сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм.

Перегородки - внутриквартирные толщиной 70 мм из силикатных панелей, в санузлах и ванных комнатах поверхность обработана гидрофобизатором.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, со стороны опирания плит перемычки запроектированы с несущей способностью не менее 27 кН/м.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 12. В местах опирания прогонов предусмотрены опорные подушки.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты марок ПК и ПБ по ГОСТ 9561-2016, в лоджиях используются плиты ПБ с несущей способностью 10 кН/м<sup>2</sup>, в местах прохождения коммуникаций - плиты ПБ с несущей способностью 12,5 кН/м<sup>2</sup> или плиты ПК. Раскладка плит выполнена таким образом, что плиты марки ПБ, изготовленные методом непрерывного формования, не заводятся продольными сторонами в стены здания. В местах установки сборных вентиляционных шахт также используются плиты перекрытия каналов, укладываемых по прогонам.

Плиты с крупногабаритными отверстиями (под люки, вентсистемы) предусмотрены монолитными железобетонными толщиной 220 мм из бетона В25, армирование плиты продольное армирование в верхней и нижней зонах – по 4 стержня А500С Ø20 мм, поперечное горизонтальное армирование - стержни А500С Ø14 мм с шагом 200 мм, поперечная вертикальная арматура А500С Ø8 мм с шагом 400 мм, вокруг отверстия предусмотрены дополнительные стержни А500С Ø14 мм.

Ограждения лоджий – кирпичные высотой 0,8 м толщиной 120 мм из утолщенного лицевого силикатного кирпича СУЛПу М150/Ф75/1,6 ГОСТ 379-2015 с армированием через 4 ряда кладки, по верху кирпичного ограждения предусмотрено металлическое ограждение до высоты 1,2 м над уровнем пола, поручень ограждения рассчитан на нормативную горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м. При панорамном остеклении ограждение металлическое высотой 1,2 м.

Лестница - сборные железобетонные лестничные марши на основе серии 1.151.1-6 по железобетонным балкам. Ширина марша 1200 мм. Индивидуальные железобетонные балки выполняются из бетона В30 высотой 390 мм, балки армируются каркасами с продольной арматурой из стержней А400 Ø12-20 мм (нижняя продольная арматура 3Ø20 мм), поперечной арматурой из стержней А400 Ø10 мм, каркасы соединяются между собой стержнями А400 Ø10 мм.

Кровля – плоская рулонная, с внутренним водостоком. Утеплитель – пенополистирол толщиной 200 мм, уклонообразующий слой – засыпка из щебня, по верху засыпки выполняется асфальтобетонная стяжка (или армированная цементно-песчаная стяжка) толщиной 50 мм. Кровельный ковер – линокрум ТПП и ТКП. По периметру кровли предусмотрен парапет с металлическим ограждением.

---

#### Проект организации строительства

В районе строительства объекта транспортная инфраструктура хорошо развита. Подъезд автотранспорта к участку строительства осуществляется по существующим и временным автомобильным дорогам.

Проектом определена потребность в кадрах, машинах и механизмах, определены потребности в воде и электроэнергии, бытовых помещениях, разработаны мероприятия по обеспечению сохранения окружающей среды в период строительства, мероприятия по охране труда и технике безопасности. На строительной площадке предусмотрено устройство временных дорог и площадок для складирования материалов. Доставка материалов до стройплощадки осуществляется автотранспортом.

Проектом разработан календарный план строительства. Продолжительность строительства согласно календарному плану составляет 4 года 2,5 месяца, в том числе подготовительный период 30 рабочих дней. Строительство предусмотрено в одну смену.

Земляные работы предполагается выполнять комплексом машин: экскаваторами Э-652Б с объемом ковша 0,65 м<sup>3</sup> и бульдозерами ДЗ-27. Монтаж конструкций предусматривается башенным краном КБ-408.21 грузоподъемностью 10 тонн. Для доставки грузов используются автосамосвалы и бортовые грузовики.

Проектом организации строительства принимается общая потребность в работающих для строительства объекта - 22 чел., в том числе: рабочих – 19 чел., ИТР и служащих – 3 чел. В качестве временных зданий приняты вагончики-бытовки.

На основании проекта организации строительства (ПОС) подрядной организацией разрабатывается проект производства работ (ППР).

Ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и обеспечение безопасности строительных работ в течение строительства в соответствии со ст. 751, ч. 2 Гражданского кодекса РФ несет подрядчик. Перед началом строительства застройщик обеспечивает утверждение разработанной проектной документации в соответствии с п.5.4 СП 48.13330.2019.

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

#### Архитектурные решения

Проектируемый объект представляет собой пятисекционный жилой дом переменной этажности (10, 12, 12, 10 и 10 этажей).

В здании запроектировано 217 квартир, в т.ч. 11 квартир-студий, 91 однокомнатная, 80 двухкомнатных и 35 трехкомнатных квартир. Принятая компоновка квартир обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений.

На первом этаже секций № 2 и № 3 размещаются встроенные нежилые помещения:

- в секции № 2 расположено офисное помещение общей площадью 161,37 м<sup>2</sup> и магазин непродовольственных товаров общей площадью 122,70 м<sup>2</sup>;
- в секции № 3 расположены магазины непродовольственных товаров общей площадью 147,34 м<sup>2</sup> и 96,97 м<sup>2</sup>.

Главные входы во встроенные помещения предусмотрены со стороны северного и западного фасадов, проектом также предусмотрены входы со стороны дворового фасада.

Фасады жилого дома выполняются из лицевого силикатного кирпича, участки стен первого этажа облицовываются керамогранитными плитами по системе навесных вентилируемых фасадов. Кровля плоская, защищена парапетом, на кровле устанавливается металлическое ограждение.

Окна, балконные двери – ПВХ-блоки с расчетным сопротивлением теплопередаче 0,715 м<sup>2</sup>·°С/Вт. Ограждения лоджий выполняются из лицевого силикатного кирпича, остекление - из ПВХ-профилей с однокамерным стеклопакетом. Для лоджий, остекленных на всю высоту, и для лоджий с кирпичным ограждением высотой менее 1,2 м, предусмотрены страховочные ограждения, перила которых рассчитаны на нормативную горизонтальную нагрузку 0,3 кН/м, ограждения выполняются до высоты 1,2 м, решетки ограждений с вертикальным членением с шагом 110 мм.

Двери входов в подъезды и встроенные нежилые помещения – металлические остекленные, входные двери квартир – металлические.

В отделке квартир применяются: для пола – линолеум, для стен – обои, потолки – натяжные. В санузлах и ванных комнатах: для пола - керамогранитная плитка, стены и потолки окрашиваются водоэмульсионными красками. Стены и потолки помещений общего пользования (лестничные клетки, лифтовые холлы, межквартирные коридоры) окрашиваются водоэмульсионными красками, полы облицовываются керамогранитной плиткой.

Стены и потолки встроенных нежилых помещений окрашиваются водоэмульсионными красками, полы – фиброцементная стяжка.

---

#### Технологические решения

На первом этаже секций № 2 и № 3 проектируемого жилого дома предусмотрено размещение четырех встроенных нежилых помещений:

- в секции № 2 расположено офисное помещение общей площадью 161,37 м<sup>2</sup> и магазин непродовольственных товаров общей площадью 122,70 м<sup>2</sup>;
- в секции № 3 расположены магазины непродовольственных товаров общей площадью 147,34 м<sup>2</sup> и 96,97 м<sup>2</sup>.

В состав офиса входят офисные помещения и санузел. Входы предусмотрены со стороны северного и западного фасадов. Режим работы – односменный с 8.00 до 17.00. Количество работающих в офисе – 8 человек.

В состав помещений магазинов непродовольственных товаров входят торговые залы, зоны подготовки товара, санузлы. Ассортимент реализуемой продукции - товары эпизодического спроса непродовольственной группы. Главные входы предусмотрены со стороны Шекснинского пр., служебные – со стороны дворового фасада. Режим работы – односменный с 10.00 до 20.00. Загрузка осуществляется через главный вход в нерабочие часы (не ранее 6.00 и не позднее 23.00). Количество работающих в магазинах – 6 человек.

---

#### Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование проживание инвалидов в проектируемом жилом доме не предусмотрено.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения:

- входы в жилую часть здания и во встроенные нежилые помещения предусмотрены на уровне тротуара;
- каждая из секций №№ 1, 4 и 5 оборудуется лифтом грузоподъемностью 630 кг с шириной/глубиной кабины 2,1 м;
- каждая из секций № 2 и № 3 оборудуется лифтом грузоподъемностью 630 кг с шириной/глубиной кабины 2,1 м и лифтом грузоподъемностью 400 кг;
- предусмотрено устройство пандусов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с понижением бордюрного камня;
- дверные проемы при входах в жилую часть здания и во встроенные нежилые помещения имеют ширину не менее 1,2 м, входы в квартиры имеют ширину не менее 0,9 м.

Размещение рабочих мест во встроенных нежилых помещениях проектом не предусмотрено.

Для людей, относящихся к группе мобильности М4, на каждом этаже каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны.

---

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

Для выполнения требований по рациональному использованию энергетических ресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрены коллективные приборы учета воды, тепла и электрической энергии, а также индивидуальные приборы учета используемой воды, тепла и электрической энергии;
- значения расчетных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций приняты не менее нормируемых по СП 50.13330.2012;
- предусмотрена изоляция трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения.

В проекте определена удельная теплозащитная характеристика здания, характеристика не превышает нормируемого значения по табл. 7 СП 50.13330.2012, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений. Тепловая защита здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012.

Класс энергосбережения здания в соответствии с СП 50.13330.2012 – В+ (высокий).

Класс энергоэффективности жилого дома в соответствии с Правилами определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 № 399/пр, – «В» (высокий).

---

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В разделе указаны сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения, даны указания, обеспечивающие безопасную эксплуатацию здания, технологического оборудования, указана периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания и систем инженерно-технического обеспечения.

### 3.1.2.3. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Система электроснабжения

Проект электроснабжения здания выполнен на основании технических условий №16055/3-1, выданных МУП г. Череповца «Электросеть» 27.12.2021. Основной источник питания – ПС 220/110/10 кВ «Зашекснинская» I с.ш., II с.ш. Электроснабжение проектируемого здания выполняется от трансформаторной подстанции, устанавливаемой электросетевой организацией.

Электроснабжение здания выполняется двумя кабельными линиями кабелями марок АВВГнг-LS 4x150 и АВВГнг-LS 4x185. Кабели прокладываются в проектируемых кабельных траншеях с защитой плитами ПЗК. Пересечения кабелей с инженерными сетями и проезжими частями дорог выполняются в трубах ПНД Ø160 мм. Проектом предусмотрен один ввод кабелей в здание в первую секцию.

В качестве третьего независимого источника питания проектом предусмотрена дизель-генераторная установка (ДГУ) мощностью 160 кВт, которая запитывается двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АВВГнг-LS 4x120 от разных секций шин трансформаторной подстанции. ДГУ принята в утепленном блок-контейнере заводского изготовления с комплектацией оборудованием. В блок контейнере предусмотрено освещение, система пожарно-охранной сигнализации, порошковое пожаротушение, электрическое отопление и вентиляция. ДГУ комплектуется системой управления второй степени автоматизации, которая автоматически запускает ДГУ при исчезновении напряжения основной сети.

Общая расчетная мощность проектируемой электроустановки здания составляет 259,38 кВт, категории надежности электроснабжения первая и вторая. Потребителями первой категории надежности являются лифты, оборудование тепловых узлов, шкафы управления противодымной вентиляцией, оборудование пожаротушения, противопожарная автоматика, аварийное освещение. Первая категория обеспечивается питанием от панели АВР, установленной в помещении ДГУ. Кроме того, некоторые потребители первой категории надежности запитаны с использованием блоков бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

Проектом предусмотрено строительство двух электрощитовых. Для приема электроэнергии в электрощитовой № 1 устанавливается вводное устройство ВУ-1 для питания электроприемников второй категории надежности секций 1 и 2 и вводно-распределительный шкаф противопожарных устройств ШППУ1 для питания электроприемников первой категории надежности секций 1 и 2. ВУ-1 запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями АВВГнг-LS 4x150 от трансформаторной подстанции. Шкаф ШППУ1 запитан двумя кабелями АВВГнг-LS 4x50 от ДГУ. Распределение электроэнергии второй категории надежности выполняется от распределительного устройства ПР-1.

Для приема электроэнергии в электрощитовой № 2 устанавливается вводное устройство ВУ-2 для питания электроприемников второй категории надежности секций 3, 4 и 5 и вводно-распределительный шкаф противопожарных устройств ШППУ2 для питания электроприемников первой категории надежности секций 3, 4 и 5. ВУ-2 запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями АВВГнг-LS 4x185 от трансформаторной подстанции. Шкаф ШППУ2 запитан двумя кабелями АВВГнг-FRLS 4x25 от ШППУ1. Распределение электроэнергии второй категории надежности выполняется от распределительного устройства ПР-2.

Вводные устройства ВУ-1, ВУ-2, а также распределительные устройства ПР-1 и ПР-2 являются изделиями заводского изготовления с комплектацией оборудованием. В ВУ-1 и ВУ-2 устанавливаются переключатели-разъединители для переключения нагрузки на один ввод в аварийной ситуации.

Шкафы ШППУ1 и ШППУ2 приняты индивидуального изготовления. Конструктив этих шкафов отвечает требованиям п. 4.10 СП 6.13130.2013.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВУ-1, ВУ-2 и в ДГУ электронными счетчиками электроэнергии трансформаторного включения класса точности 1,0. Для общедомовых нагрузок предусмотрен отдельный учет.

В холлах этажных площадок в нишах устанавливаются этажные щитки, в которых для каждой квартиры монтируется вводный выключатель нагрузки на 63 А, однофазный электронный счетчик квартирного учета и автоматический выключатель на 50 А. В каждой квартире выполняется установка квартирного щитка. Предусматриваются четыре группы питания электроприемников квартир: одна для освещения, две для розеточных сетей и одна для питания электроплиты. Для защиты розеточных групп предусмотрена установка дифавтоматов с номинальным током срабатывания 30 мА. Питание электроплит выполнено отдельной группой медным кабелем сечением 3х6 мм<sup>2</sup>. Количество, тип и места установки электроустановочных изделий в квартирах отвечают требованиям пп.15.27, 15.28, 15.30, 15.31 и 15.34 СП 256.1325800.2016.

Проектом предусмотрено питание шкафов управления вентиляторов противодымной вентиляции, заложенных в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Противопожарные клапаны на напряжение 220 В запитаны от ШППУ через релейные блоки, предусмотренные разделом «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». Питание и управление станцией внутреннего пожаротушения предусмотрено от шкафа управления, заложенного в подразделе «Система водоснабжения». Проектом предусмотрена установка розеток для питания усилителей телевизионных сигналов на чердаке каждой секции и питания обогревателей в машинных помещениях лифтов. В этажных щитах первых этажей установлены розетки для питания домофонного оборудования.

В проекте приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное освещение предусмотрено для путей эвакуации, входов, помещений тепловых пунктов, насосных, электрощитовых и машинных помещений лифтов. Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочих и запитаны от ШППУ по первой категории надежности электроснабжения. Установка светильников аварийного освещения выполняется в соответствии с планами эвакуации и требованиями п.7.6.3 СП 52.13330.2016. Ремонтное освещение напряжением до 50 В предусмотрено в помещениях электрощитовых, тепловых пунктов, насосных, водомерном узле и машинных помещениях лифтов. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле и акустических датчиков.

В каждом встроенном нежилом помещении устанавливается свой вводно-распределительный шкаф (ШВУ1–ШВУ4) модульного типа. В каждом шкафу монтируется вводный автомат на 32 А, счетчик электроэнергии прямого включения и автоматы на группы. Проектом предусматривается возможность автоматического отключения систем вентиляции при пожаре, для чего в каждом щите ШВУ устанавливается независимый расцепитель, на который приходит сигнал от пожарной сигнализации. Также в каждом щите ШВУ предусмотрена отдельная группа для электроснабжения прибора системы пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые сети здания выполняются кабелями исполнения нг-LS, а сети аварийного освещения путей эвакуации и питания систем противопожарной защиты - нг-FRLS. Кабели систем противопожарной защиты прокладываются с соблюдением требований п.4.14 СП 6.13130.2013.

Система заземления электроустановки здания - TN-C-S. Все распределительные и групповые сети запроектированы трехпроводными и пятипроводными. В проекте предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе кабелей в здание и в месте расположения третьей электрощитовой в 5 секции. Узлы повторного заземления выполнены из вертикальных электродов - стальных уголков 63х6 мм, соединенных горизонтальным электродом - стальной полосой 40х4 мм, проложенной в траншее. Также в качестве заземлителя используется стальная арматура железобетонного фундамента здания. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) приняты отдельно установленные в электрощитовых медные шины. Шины объединяются медным проводом сечением 120 мм<sup>2</sup>. В проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, которая заключается в присоединении к ГЗШ PEN проводников питающих кабелей, заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлических частей строительных конструкций, магистралей заземления, металлической арматуры фундамента здания. В проекте предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир и в помещениях, насыщенных инженерным оборудованием. В ванных комнатах квартир система дополнительного уравнивания потенциалов выполняется путем присоединения металлического корпуса ванны, защитного контакта розетки и других металлических частей, которые могут оказаться под напряжением к медной шине, установленной в коробке на стене помещения. Шина присоединяется к РЕ шине квартирного щитка медным проводом сечением 4 мм<sup>2</sup>. В помещениях электрощитовых, тепловых пунктов, насосных и водомерного узла предусмотрен монтаж магистрали заземления - стальной полосы 25х4 мм по периметру помещений, к которому присоединяются доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Проектом предусмотрено заземление контейнерной ДГУ. Заземляющее устройство ДГУ состоит из четырех вертикальных электродов – уголков 63х6 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосой 40х4 мм, которая прокладывается в земляной траншее. Металлический каркас контейнера ДГУ присоединяется к контуру заземления.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 проектируемая молниезащита здания обеспечивает третий уровень надежности от прямых ударов молнии. Для устройства молниезащиты на кровле здания прокладывается молниеприемная сетка, выполненная из оцинкованного круглого проката Ø 8 мм. К сетке присоединяются все металлические детали, расположенные на кровле. Выступающие над крышей токопроводящие элементы здания присоединяются к молниеприемной сетке при помощи оцинкованного круглого проката Ø 8 мм. Токоотводы выполняются из круглого оцинкованного проката Ø 8 мм в местах, недоступных для прикосновения людей, не ближе трех метров от входов. Среднее расстояние между токоотводами не превышает 25 м. В качестве заземлителя используется арматура фундаментной плиты, к которой токоотводы присоединяются при помощи закладных.

Проектом предусмотрена молниезащита контейнера ДГУ. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. В качестве спусков молниезащиты используется металлический корпус контейнера. Заземление электроустановки ДГУ и молниезащиты является общим.

#### Сети связи

Проектируемое здание оборудуется системой домофонной связи – замочно-переговорным устройством. Система домофонной связи здания построена на базе оборудования ООО «Метаком» и включает в себя для каждой секции антивандальный многоабонентный блок вызова МЕТАКОМ МК2012-MFE6, блок питания 220/12-15 В БП-2У, координатный коммутатор СОМ-80У, электромагнитный замок МЛ450, координатные трубки ТКП-05М.

Блоки вызова монтируются на наружной стороне подъездных дверей, блоки питания и коммутаторы - в слаботочных отсеках этажных щитков. Для открывания дверей в лестничной клетке на наружной стене рядом с дверью устанавливается контактор ключей. Блоки питания запитываются от розеток, заложенных в подразделе «Система электроснабжения» данного проекта. В каждом этажном щитке секций монтируются клеммные коробки «Цифрал РК-10х10». От коммутаторов до клеммных коробок прокладывается многопарный кабель марки КСВВнг(А)-LS-20х0,5 в штрабе за слаботочным отсеком этажных щитков. От коробки до квартиры прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS 2х0,5 в ПВХ трубе, предусмотренной подразделом «Система электроснабжения». Все элементы системы доступа соединяются кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5.

Проект системы оповещения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) выполнен на основании технических условий МКУ г. Череповца «Центр по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций» № 1141/11-01-10, выданных 03.11.2021. Система оповещения о ЧС построена по принципу передачи сигналов (речевых сообщений) через оконечные абонентские устройства (трубки) домофонной сети жилого дома и акустические системы на фасаде здания и во встроенных нежилых помещениях. В качестве приемника сигналов ЧС принят блок трансляции сигналов ЧС «СОНЕТ БУС-1» с усилителями «СОНЕТ LFA-100V», установленными на чердаке 2 секции. Для передачи извещений для каждой секции приняты блоки сопряжения «СОНЕТ БС/Д», установленные на первых этажах секций.

Проектируемое здание оборудуется системой телевидения, выполненной на базе антенного комплекса, состоящей из трех антенн. Антенные мачты установлены на кровле каждой секции. Усилители телевизионного сигнала располагаются в слаботочных отсеках этажных щитов последнего этажа в каждой секции. Питание усилителей предусматривается в подразделе «Система электроснабжения». Заземление антенных мачт осуществляется путем присоединения металлических частей мачты круглой сталью Ø 8 мм к молниезащите здания. Стояковая телевизионная сеть запроектирована кабелем RG-6U 75 Ом в ПВХ трубе Ø 32 мм. В каждом этажном щитке установлен магистральный ответвитель. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по заявке собственников помещений и в рассмотренной проектной документации не разрабатывается.

### 3.1.2.4. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

#### Система водоснабжения

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование; условий подключения МУП г. Череповца «Водоканал» от 01 февраля 2022 г. № 715. Источником водоснабжения жилого дома, состоящего из пяти секций 10-12-12-10-10 этажей со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, является существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 315 мм с северной стороны участка по Шекснинскому проспекту. Подключение водопровода выполняется в проектируемом колодце с устройством запорно-отключающей арматуры. Проектируемый ввод водопровода в здание в секцию № 3 принят двумя трубопроводами из труб напорных полиэтиленовых ПНД ПЭ100 PN10.0 SDR17 диаметром 110х6,6 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В земле трубы укладываются на глубину больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры на 0,5 м на песчаное основание высотой 150 мм и засыпаются слоем песка толщиной 300 мм. При прокладке водопроводной сети предусматривается устройство упоров. Пересечения проектируемой сети водопровода с инженерными коммуникациями и расстояния до зданий и сооружений выполнены в соответствии с нормативными требованиями. При пересечении с проезжей частью водопровод закладывается в футляр. Проектируемый водопроводный колодец принят диаметром 2000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 альбом II. На колодце устанавливается люк чугунный типа Т «С250» по ГОСТ 3634-2019. Предусматривается устройство гидроизоляции водопроводного колодца. Проектом предусматривается герметизация ввода водопровода в здание согласно серии 5.905-26.08 в.1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

В жилом доме со встроенными нежилыми помещениями запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилого дома,
- горячего водоснабжения жилого дома,
- противопожарного водоснабжения жилого дома,
- хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения встроенных нежилых помещений 1-го этажа,
- горячего водоснабжения встроенных нежилых помещений 1-го этажа,
- противопожарного водоснабжения встроенных нежилых помещений 1-го этажа.

Водопотребление проектируемого жилого дома составляет 84,17 м<sup>3</sup>/сут., 12,02 м<sup>3</sup>/ч; 7,225 л/с, в том числе на горячее водоснабжение - 28,17 м<sup>3</sup>/сут., в том числе для встроенных нежилых помещений - 1,02 м<sup>3</sup>/сут.

Потребный напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 67 м вод. ст. Потребный напор на вводе в здание на противопожарные нужды составляет 77 м вод. ст. Гарантированный напор в городской сети в

точке подключения составляет 24 м вод. ст.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с обводной линией, со счетчиком марки ВСХд диаметром 65 мм, с импульсным выходом, с защитой от влияния магнитных полей, с техническими характеристиками:  $Q_{ном}=50 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $Q_{max}=100 \text{ м}^3/\text{ч}$  (или другой марки с аналогичными характеристиками). Для улавливания механических примесей перед счетчиком устанавливается магнитный фильтр. В жилом доме принята раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Для повышения напора воды на хозяйственно-питьевые нужды в подвале жилого дома в секции № 3 устанавливается повысительная насосная установка с двумя насосами (один рабочий, один резервный), расходом  $Q=12,34 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=43 \text{ м}$ , с мощностью электродвигателя  $N=2 \times 4,0 \text{ кВт}$ . Насосная установка с частотно-регулируемым приводом, с мембранным гидробаком, со шкафом управления. Для снижения шума от насосной установки предусматриваются виброподставки, помещение насосной установки располагается под нежилым помещением первого этажа. Категория надежности электроснабжения - II. Для учета воды в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики диаметром 15 мм. Для улавливания механических примесей перед водосчетчиками устанавливаются сетчатые фильтры. Предусмотрены поквартирные регуляторы давления. В проекте принята система хозяйственно-питьевого водопровода с закольцовкой по чердаку, с нижней разводкой, с устройством отключающей и спускной арматуры.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются над полом и под потолком подвала, над полом чердака. Магистральные сети холодного водоснабжения, стояки, разводка к приборам предусматривается из напорных полипропиленовых труб PP-R PN20 диаметром 110-20 мм по ГОСТ 32415-13.

Горячее водоснабжение жилого дома централизованное, по закрытой схеме теплоснабжения, предусматривается от водонагревателей, расположенных в тепловых пунктах в подвале. Температура горячей воды составляет 65 °С. В тепловом узле для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода. Схема горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией. Предусмотрена нижняя разводка сетей с верхними кольцевыми перемычками. Группа стояков горячего водоснабжения одной секции объединяются кольцевыми перемычками в секционный узел с присоединением к циркуляционному стояку. На чердаке в верхних точках устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних точках на стояках в подвале устанавливаются краны для спуска воды. Для учета водопотребления горячего водоснабжения в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики воды диаметром 15 мм с установкой сетчатых фильтров. Магистральные сети горячего, циркуляционного водоснабжения прокладываются над полом и под потолком подвала, над полом чердака. Трубопроводы горячего, циркуляционного водоснабжения (магистральные сети, стояки, подводки к приборам, разводка по чердаку) монтируются из напорных полипропиленовых труб PP-R PN25 диаметром 110-20 мм по ГОСТ 32415-2013.

Предусматривается компенсация температурных удлинений полипропиленовых труб.

В ванных комнатах на сети горячего водоснабжения предусмотрены полотенцесушители по ГОСТ 31311-2005.

Для прохода сетей водопровода через строительные конструкции и перекрытия предусмотрены футляры, внутренний диаметр которых заполнен мягким негорючим материалом, не препятствующим осевому перемещению труб.

Трубопроводы холодной, горячей, циркуляционной воды в подвале и на чердаке, стояки теплоизолируются полиэтиленовой трубной изоляцией толщиной 13 мм.

Крепление трубопроводов предусмотрено к строительным конструкциям и приборам.

Холодное и горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений на 1 этаже осуществляется от магистральных сетей водопровода жилого дома. Для учета потребления воды каждым встроенным помещением на 1 этаже предусмотрены индивидуальные счетчики холодной и горячей воды диаметром 15 мм с устройством сетчатого фильтра и регулятора давления. Система водоснабжения тупиковая. Трубопроводы приняты из напорных полипропиленовых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013. В подвале трубы изолируются. Крепление трубопроводов предусмотрено к строительным конструкциям и приборам.

#### Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 25 л/с согласно табл.2 п.5.2 СП 8.13130.2020. Расчетное количество пожаров - 1. Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от трех существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой внутриквартальной сети водопровода диаметром 315 мм по Шекснинскому проспекту. Гидранты находятся в радиусе не более 200 м от здания.

Согласно табл.7.1 п.7.6 СП 10.13130.2020 в секциях №№ 2, 3 предусматривается внутреннее пожаротушение с расходом две струи по 2,6 л/с ( $2 \times 2,6 \text{ л/с} = 5,2 \text{ л/с} = 18,72 \text{ м}^3/\text{ч}$ ). Проектом принята раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Необходимый напор на противопожарные нужды составляет 77 м вод. ст. и обеспечивается повысительной насосной установкой с двумя насосами (один рабочий, один резервный), с техническими характеристиками: расходом  $Q=18,75 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором  $H=53 \text{ м}$ , с мощностью электродвигателя  $N=2 \times 3,49 \text{ кВт}$ , со шкафом управления, с мембранным баком. Категория надежности электроснабжения - I. Насосная установка располагается в отдельном отапливаемом помещении с противопожарными перегородками и отдельным выходом наружу. Согласно п.12.17 СП 10.13130.2020 насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства. Соединительные головки снабжены головкой-заглушкой. Трубопроводная линия от патрубка подсоединяется как на вход насосов, так и в подводящий трубопровод. Патрубки с соединительными головками, выведенные наружу здания, располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей. В насосной установке предусмотрено устройство для проверки проектного

расхода огнетушащего вещества. В лифтовых холлах жилого дома и во встроенных нежилых помещениях на 1 этаже устанавливаются пожарные краны диаметром 50 мм с пожарными рукавами диаметром 50 мм длиной 20 м, стволами РС-50 с диаметром срыска 16 мм, которые размещаются в пожарных шкафах. Свободный напор у пожарного крана - 10 м. Между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих избыточное давление. В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения с устройством отдельного крана для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Магистральные трубопроводы системы пожаротушения прокладываются под потолком подвала на подвесах. Система внутреннего противопожарного водопровода (магистральные сети, стояки, обвязка насосной станции) выполнена из стальных водогазопроводных труб диаметром 100-50 мм по ГОСТ 3262-75\* (или аналог). Стальные трубы покрывают антикоррозийным покрытием. Трубопроводы, кроме пожарных стояков, прокладываемые в подвале здания, изолируются от конденсации влаги. Для запуска противопожарного насоса предусмотрена задвижка с электроприводом, установленная на обводной линии водомерного узла.

#### Система водоотведения

Водоотведение от проектируемого жилого дома соответствует водопотреблению и составляет 84,17 м<sup>3</sup>/сут. Проект выполнен на основании условий подключения МУП г. Череповца «Водоканал» от 01 февраля 2022 г. № 715. Отвод бытовых стоков от жилого дома предусматривается в проектируемую внутридворовую сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее в существующую сеть канализации диаметром 200 мм вдоль строящегося жилого дома № 19 по ГП с дальнейшим подключением в существующую сеть канализации диаметром 500 мм по Шекснинскому проспекту. Точка подключения - существующий колодец на сети канализации. Проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации выполняется из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис», с кольцевой жесткостью SN8 диаметром 200 мм по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 (или других труб с аналогичными характеристиками). Трубопроводы прокладываются на глубине больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры на 0,5 м. Трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм и засыпаются слоем песка толщиной 300 мм. На сети канализации устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1000-1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II. На колодцах устанавливаются люки чугунные типа Т «С250» по ГОСТ 3634-99. Выполняется гидроизоляция канализационных колодцев. Пересечения проектируемой сети бытовой канализации с инженерными коммуникациями и расстояния до зданий и сооружений выполнены в соответствии с нормативными требованиями.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов запроектирована система внутренней бытовой канализации. Сброс стоков предусмотрен в проектируемые колодцы на внутридворовой сети канализации. Для отвода стоков от санитарно-технических приборов встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрена самостоятельная сеть канализации с отдельным выпуском в проектируемые колодцы на сети канализации. Вентиляция внутренней сети осуществляется через сборные вентиляционные стояки, выводимые на кровлю здания через вентиляционную шахту на 0,1 м выше обреза шахты. Внутренние сети бытовой канализации выполняются из полипропиленовых раструбных труб РР диаметром 110-50 мм по ГОСТ 32414-2013, прокладка сетей канализации в подвале и выпуски из здания предусматриваются из труб НПВХ диаметром 110 мм по ГОСТ Р 54475-2011 (или аналог). Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпусков. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны). Канализационные стояки, трубы в санузлах крепятся к строительным конструкциям хомутами с резиновыми прокладками. На стояках на каждом этаже устанавливаются противопожарные муфты. Для прочистки сетей канализации на стояках установлены ревизии, на горизонтальных участках - прочистки. Присоединение трубопроводов канализации, прокладываемых по подвалу, предусматривается с помощью косых тройников и отводов. Прокладка стояков бытовой канализации жилого дома через встроенные нежилые помещения осуществляется в коммуникационных шахтах без устройства ревизий. Присоединение напорного трубопровода от дренажных насосов в подвале предусматривается в самотечный трубопровод канализации с устройством петли гашения напора. Канализационная сеть для встроенных нежилых помещений принята из полипропиленовых раструбных труб РР диаметром 110-50 мм по ГОСТ 32414-2013. Выпуски бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

#### Дождевая канализация

Отвод внутренних водостоков, поверхностных и дренажных вод от проектируемого жилого дома предусмотрен в проектируемую внутридворовую сеть дождевой канализации и далее с подключением в ранее запроектированную сеть дождевой канализации диаметром 1200 мм по Шекснинскому проспекту с северной стороны участка. Точка подключения - ранее запроектированный колодец (проект 392-0-НВК, МКУ «УКСиР»). Проектируемая сеть дождевой канализации выполняется из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «Корсис», с кольцевой жесткостью SN8 диаметрами 250 мм, 315 мм по ГОСТ Р 54475-2011, по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 (или других труб с аналогичными характеристиками). Трубопроводы прокладываются на глубине больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры на 0,5 м. Трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм и засыпаются слоем песка толщиной 300 мм. На сети канализации устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1000-1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II. На колодцах устанавливаются люки чугунные тип Т «С250» по ГОСТ 3634-2019. Выполняется гидроизоляция канализационных колодцев. Пересечения проектируемой сети дождевой канализации с инженерными коммуникациями и расстояния до зданий и сооружений выполнены в соответствии с нормативными требованиями. Для отвода поверхностных вод и атмосферных осадков с дворовой территории предусмотрен дождеприемный колодец диаметром 1000 мм с отстойной частью не менее 0,6 м для осадка, установленный в низшей точке участка, с подключением в проектируемую сеть канализации.



Водосточные воронки присоединены к стоякам с помощью компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Стояки внутреннего водостока, проходящие на лестничных площадках, защищены приставными коробами из негорючих материалов, с устройством лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам для обслуживания. Внутренние сети дождевой канализации выполняются из напорных труб НПВХ диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000. При проходе стояков через межэтажные перекрытия предусмотрены противопожарные муфты. Прокладка магистральных трубопроводов проходит под потолком и над полом подвала. Сброс стоков от внутренней водосточной системы предусматривается в проектируемые колодцы. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с воронками. Расход дождевых вод с кровли здания составляет 25,56 л/с.

Выпуски внутреннего водостока герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений».

#### Дренаж

Для защиты подвальных помещений проектируемого здания от грунтовых вод, проектом предусматривается устройство пристенно-кольцевого дренажа. Дренаж выполняется из полиэтиленовых гофрированных двустенных труб Перфокор тип II диаметром 160 мм с перфорацией по ТУ 2248-002-90127158-2011. Вокруг труб устраивается обсыпка фильтрующим материалом: гравием и песком. Для предотвращения засорения отверстий трубы оборачиваются геотекстильной тканью. Глубина заложения дренажной сети 2,09-2,92 м. Для эксплуатации дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы диаметром 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II. На колодцах устанавливаются люки чугунные по ГОСТ 3634-2019. Выполняется гидроизоляция дренажных колодцев. Выпуски дренажа приняты диаметрами 200 мм из двухслойных профилированных труб «Корсис» SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации Д250 мм и ранее запроектированный коллектор дождевой канализации Д1200 мм.

### **3.1.2.5. В части теплогаснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования**

Проект теплоснабжения жилого дома № 21 в 108 мкр. г. Череповца разработан на основании технических условий ООО «Газпром теплоэнерго Вологда» № 114/04-8 от 03.02.2022. Источник теплоснабжения проектируемого здания – наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70 °С (со срезкой 110-70 °С). Разрешенный максимум теплопотребления – 1 504 342 ккал/ч. Точка присоединения – ранее запроектированная тепловая камера (проект 1232-ТС ООО «Промстройэкспертиза»), в соответствии с действующим проектом планировки территории 107-108 мкр. г. Череповца. От тепловой камеры ТК-1 до жилого дома прокладка тепловой сети подземная бесканальная трубопроводами диаметром 159х4,5 (диаметр рассчитан с учетом дополнительной тепловой нагрузки потребителей на перспективу). Трубопроводы применяются стальные предизолированные в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке (ГОСТ 30732-2006) с проводами системы оперативного дистанционного контроля увлажнения теплоизоляции. Трубопроводы в ППУ-изоляции укладываются на песчаное основание из крупнозернистого песка толщиной не менее 150 мм с песчаной обсыпкой не менее 150 мм. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов при бесканальной прокладке обеспечивается за счет углов поворота трассы. В местах максимальных перемещений трубопровода (углах поворота трассы) устанавливаются амортизирующие прокладки. Толщина амортизирующих прокладок определяется расчетом. Прокладка трубопроводов под проездами предусматривается в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Антикоррозионное защитное покрытие футляров весьма усиленного типа. Расстояния по горизонтали и вертикали от наружной грани строительных конструкций камеры, оболочки изоляции трубопроводов при бесканальной прокладке тепловых сетей до инженерных коммуникаций и сооружений, фундаментов зданий принимаются не менее нормативных. Уклон теплосети предусматривается не менее 0,002 от стены здания в сторону тепловой камеры.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующим отводом воды самотеком в проектируемую систему дождевой канализации. Ввод тепловой сети во вторую секцию (первый этап строительства) - герметичный. Далее тепловая сеть на опорных подушках прокладывается по подвалу второй секции расчетным диаметром до ответвления на ИТП № 1, по подвалу третьей и четвертой секций до ответвления на ИТП № 2, далее по подвалу четвертой секции до места установки заглушек на ответвлении на перспективу. Трубопроводы теплосети в техническом подвале до ИТП № 1 и ИТП № 2 прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Уклон тепловой сети, проложенной по подвалу, предусматривается не менее 0,002 в сторону ИТП. В нижних точках трубопроводов водяных тепловых сетей предусматриваются штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства), в высших точках трубопроводов предусматриваются воздушники. Запорная арматура независимо от диаметров труб принимается стальная. Трубопроводы теплосети, проложенные в подвале, изолируются матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна марки М-100 с покровным слоем из стеклопластика рулонного по рубероиду или другими материалами с аналогичными теплоизоляционными характеристиками. Для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, проложенных в подвале, предусматривается комплексное полиуретановое покрытие «Вектор»: два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1025»; один покрывной слой мастики «Вектор 1214». Перед вводом сетей в эксплуатацию предусматривается провести гидравлические испытания на прочность и плотность, гидропневматическую промывку трубопроводов до полного осветления воды. Величина пробного давления при гидравлическом испытании составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа.

Проектная документация индивидуальных тепловых пунктов разрабатывается отдельным проектом специализированной организацией. В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: преобразование, контроль, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты, отключение систем

потребления теплоты, защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем потребления теплоты, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя, подключение системы горячего водоснабжения.

Источником теплоснабжения для систем отопления являются индивидуальные тепловые пункты, расположенные в подвале здания. Для первой, второй и третьей секций жилого дома предусматривается ИТП № 1, для четвертой и пятой секций - ИТП № 2. Расчетными параметрами наружного воздуха в холодный период года для проектирования систем отопления (параметры Б) принята температура наиболее холодной пятидневки - минус 32 °С. Тепловая нагрузка на здание составляет 1 504 342 ккал/ч. Максимальный расход тепла на отопление ИТП № 1 - 624 066 ккал/ч, в том числе на отопление встроенных нежилых помещений - 27 907 ккал/ч; ИТП № 2 - 416 045 ккал/ч. Максимальный часовой расход тепла на горячее водоснабжение: ИТП № 1 - 278 538 ккал/ч, в том числе на горячее водоснабжение встроенных нежилых помещений - 14 688 ккал/ч; ИТП № 2 - 185 693 ккал/ч.

Система отопления жилой части здания – двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой магистралей по подвалу, поквартирная. Магистральные трубопроводы и разводящие стояки системы отопления, проходящие по подвалу и поднимающиеся на этажи, диаметром до 40 мм включительно, предусматриваются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*, диаметром более 40 мм - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Из стояков теплоноситель поступает в поэтажные распределительные шкафы на обслуживаемых этажах и далее по трубам, проложенным в полу, подводится к приборам отопления. В поэтажных шкафах размещается запорная, автоматическая регулирующая арматура, поквартирные теплосчетчики, спускники, воздушники. Поквартирные (горизонтальные) системы отопления представляют собой двухтрубную тупиковую тройниковую разводку с ответвлениями к приборам отопления. Прокладка поквартирных систем отопления предусматривается трубопроводами из металлопластиковых труб в конструкции пола в защитных гофрированных трубах. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. На подающих стояках (в пределах подвала) к установке в качестве запорной арматуры принимаются шаровые краны, на обратных стояках в качестве балансирующей арматуры предусматриваются балансирующие клапаны. Отопление лестничных клеток осуществляется от самостоятельных стояков отопления.

Система отопления встроенных нежилых помещений (вторая и третья секции) – двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой магистралей по подвалу. Для встроенных нежилых помещений предусматривается автономная система отопления от ИТП № 1 (с устройством приборов учета расхода тепла для каждого из нежилых помещений). Система состоит из локальных систем отопления нежилых помещений, подключаемых к разводящим стоякам через узлы ввода (распределительные коллекторы). Разводящие стояки системы отопления, проходящие под потолком подвала, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола нежилых помещений предусматривается из металлопластиковых труб. Трубопроводы, проходящие в полу первого этажа, прокладываются в защитной гофрированной трубе. В каждом нежилом помещении предусмотрены распределительные коллекторы с запорной арматурой, фильтрами, балансирующими клапанами, теплосчетчиками. В качестве отопительных приборов квартир и нежилых помещений принимаются стальные панельные радиаторы тип 11 и 21 высотой 500 мм с нижней подводкой, с присоединительно-регулирующей гарнитурой, со встроенными термозапорными клапанами. Для автоматического поддержания температуры воздуха в помещениях на всех приборах предусмотрена возможность установки термостатических головок. В качестве приборов отопления лестничных клеток принимаются стальные панельные радиаторы тип 11 и 21 высотой 500 мм с боковой подводкой без запорной и регулирующей арматуры. В качестве отопительных приборов насосной – панельный радиатор тип 21 высотой 500 мм с боковой подводкой с запорной и регулирующей арматурой. Отопительные приборы размещаются под световыми проемами, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы мест общего пользования на путях эвакуации (лестничные клетки) располагаются в нишах и не выступают из плоскости стен. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные клапаны в приборах отопления, поэтажных коллекторах и верхних точках распределительных стояков системы отопления, спуск воды принимается в нижних точках через спускные устройства. Магистральные трубопроводы отопления жилой части и нежилых встроенных помещений прокладываются по подвалу с нормативным уклоном в сторону ИТП и теплоизолируются эластомерной изоляцией на основе вспененного каучука. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрываются антикоррозионным покрытием. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза. Машинные отделения лифтов отапливаются электрическими конвекторами.

Вентиляция жилой части дома приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха в квартиры принимается неорганизованный, через открывающиеся створки окон, систему микропроветривания. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухни, ванных и санузлов через каналы-спутники (воздушные затворы), высотой не менее двух метров, с подсоединением через этаж к сборным вентканалам, выведенным в пространство теплого чердака. Вентиляционные каналы последнего этажа самостоятельные, не присоединяются к сборным каналам и выполняются с увеличением высоты в пространстве чердака. В кухнях, ванных и санузлах предусматривается установка регулируемых вентиляционных решеток. Вентиляция подвального этажа - естественная, через световые прямки и продухи. Для вспомогательных технических помещений, размещаемых в подвале (электрощитовые, ИТП, насосная), предусматривается автономная естественная вентиляция через внутрискатные каналы, выведенные выше кровли. Приток в технические помещения обеспечивается перетоком воздуха из вентилируемого подвала. Вентиляция машинных помещений лифтов - естественная.

Вентиляция встроенных нежилых помещений приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через открывающиеся створки окон. Удаление воздуха из нежилых помещений осуществляется через внутрискатные отдельные каналы, выведенные выше кровли с устройством вытяжных вентиляционных шахт. Для санузлов нежилых помещений предусматриваются отдельные системы естественной вытяжки. Для предотвращения попадания холодного воздуха в нежилые помещения главные входы оборудуются горизонтальными

электрическими воздушно-тепловыми завесами. Установка завес предусматривается с внутренней стороны наружных дверей. В последующем при необходимости механическая приточно-вытяжная вентиляция выполняется собственниками данных помещений отдельными проектами в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Монтаж систем вентиляции предусматривается вести в соответствии с нормативными требованиями и в соответствии с паспортами на оборудование заводов-изготовителей.

#### Противодымная защита

Для удаления продуктов горения из коридоров при пожаре второй и третьей секций предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции, включающая в себя шахту дымоудаления (строительного исполнения) с поэтажными дымовыми клапанами и крышный вентилятор дымоудаления специального исполнения. Клапаны дымоудаления размещаются на шахтах под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Выброс продуктов горения предусматривается на высоте не менее двух метров от кровли из горючих материалов и на расстоянии не менее пяти метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматривается компенсирующая подача наружного воздуха посредством подачи наружного воздуха через вертикальную шахту строительного исполнения (имеет гладкую отделку внутренних поверхностей) с поэтажными нормально закрытыми противопожарными клапанами. Клапаны оснащаются автоматически и дистанционно управляемыми приводами и располагаются в нижней части защищаемых помещений. Притворы воздухозаборных клапанов снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года.

Предусматривается подача наружного воздуха при пожаре отдельными системами приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», в шахту лифта с режимом «пожарная опасность»; в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, в тамбур-шлюзы на этаже с очагом пожара при незадымляемых лестничных клетках типа Н2, в пожаробезопасные зоны второй секции. Подача наружного воздуха в объем лестничной клетки принимается распределенная через вертикальный коллектор строительного исполнения (имеет гладкую отделку внутренних поверхностей). Распределенная подача должна обеспечить условие превышения максимально допустимого давления (не более 150 Па) на открываемые створки эвакуационных дверей. Для пожаробезопасных зон предусматривается подпор воздуха с механическим побуждением с нагревом воздуха электронагревателем (для режима работы «на закрытую дверь») и механический подпор воздуха без нагрева воздуха (для режима работы «на открытую дверь»). Вентиляторы систем подпора воздуха принимаются осевыми и устанавливаются на кровле с забором наружного воздуха на расстоянии более пяти метров от места выброса продуктов горения. Климатическое исполнение и категория размещения вентиляционного оборудования приточных и вытяжных противодымных систем, устанавливаемых на открытом воздухе, должна соответствовать условиям эксплуатации вентиляционного оборудования для данного региона. Воздуховоды приточных противодымных систем предусматриваются сертифицированные, из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*, расчетной толщиной (но не менее 0,9 мм), плотными класса герметичности «В», с соответствующими нормируемыми пределами огнестойкости в зависимости от назначения систем. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Воздуховоды для системы подпора воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность» принимаются с пределом огнестойкости не менее EI30, для системы подпора в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» - с пределом огнестойкости не менее EI120, для компенсирующей подачи наружного воздуха в нижнюю часть коридоров - с пределом огнестойкости EI30; для системы подачи воздуха в лестничную клетку типа Н2 не менее EI30, при прокладке каналов подачи воздуха в тамбур-шлюзы на поэтажных входах в незадымляемые лестничные клетки типа Н2 не менее EI60, в помещениях безопасных зон не менее EI30. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Величина избыточного давления на закрытые двери эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции в расчетных режимах не должна превышать 150 Па. Избыточное давление воздуха в шахтах лифтов должно быть не менее 20 Па и не более 70 Па; в незадымляемых лестничных клетках типа Н2 и в тамбур-шлюзах при поэтажных входах незадымляемых лестничных клеток типа Н2, в помещениях безопасных зон не менее 20 Па и не более 150 Па. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах, в соответствии с требованиями п.7.20 СП 7.13130.2013. Последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты, последовательность включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции принимаются в соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ и обеспечивают исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Все оборудование противодымной вентиляции сертифицировано. Монтаж систем противодымной вентиляции производится в соответствии с нормативными требованиями и паспортами заводов-изготовителей оборудования.

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

#### Охрана атмосферного воздуха от загрязнений

В разделе рассчитаны максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ в периоды строительства и эксплуатации, и проведены расчеты рассеивания данных веществ в атмосферном воздухе.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства являются: автотранспорт, работа дорожно-строительной техники, сварочные, покрасочные работы, пересыпка щебня. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, оксид и диоксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, керосин, пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  до 20%. В период строительства объекта в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества второго, третьего и четвертого классов опасности, вещество с установленным ориентировочно-безопасным уровнем воздействия (ОБУВ). Общий суммарный выброс загрязняющих веществ за период строительства проектируемого объекта составит 2,315 т. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам и веществам, обладающим эффектом суммации, на территории жилой застройки с учетом фонового загрязнения не превышают соответствующие ПДК и составляют от 0,000926 до 0,57 ПДК.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации является автотранспорт, ДЭС. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, 3, 4-бензпирен, формальдегид, бензин, керосин. В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества первого, второго, третьего и четвертого классов опасности, вещество с установленным ориентировочно-безопасным уровнем воздействия (ОБУВ). Общий суммарный выброс загрязняющих веществ проектируемого объекта составит 1,384 т/год. Анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам и веществам, обладающим эффектом суммации, на территории жилой застройки с учетом фонового загрязнения не превышают соответствующие ПДК и составляют от 0,0064 до 0,99 ПДК.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по защите атмосферного воздуха в период проведения строительно-монтажных работ:

- уменьшение числа одновременно задействованных единиц техники;
- поддержание техники и автотранспорта в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово-предупредительного ремонта;
- осуществление работы двигателей на топливе, соответствующем стандартам;
- транспортирование и хранение сыпучих материалов в контейнерах.

#### Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

Водопотребление проектируемого объекта составляет 84,17 м<sup>3</sup>/сут. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрен в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации, затем на городские очистные сооружения. Сброс поверхностных и дренажных вод предусмотрен в проектируемую, затем в существующую городскую сеть ливневой канализации и далее на городские очистные сооружения. Общий годовой расход поверхностных сточных вод с территории проектируемого объекта составит 3774,32 м<sup>3</sup>/год.

С целью охраны поверхностных и подземных вод в период строительства объекта проектом предусмотрена установка пункта мойки колес строительной техники с замкнутой системой очистки.

#### Охрана окружающей среды при обращении с отходами

В период строительства проектируемого объекта образуются отходы 3, 4 и 5 классов опасности в количестве 260,2358 т. Для временного хранения образующихся строительных отходов предусмотрен контейнер объемом 8 м<sup>3</sup>. Образующиеся отходы, подлежащие размещению, обезвреживанию и использованию, формируются в партии для вывоза и передаются специализированным организациям.

В период эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы 4 и 5 классов опасности в количестве 133,392 т/год. Для временного хранения образующихся отходов 4 и 5 классов опасности предусмотрены специальные мусороконтейнеры, расположенные на контейнерной площадке проектируемого объекта. Вывоз образующихся отходов осуществляется ежедневно специализированной организацией.

Порядок сбора отходов в период строительства и эксплуатации соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Транспортировка всех образующихся отходов производится спецтранспортом организаций, осуществляющих сбор этих отходов.

#### Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы возможно в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации объекта. Схема организации рельефа выполнена с учетом сформировавшегося рельефа, оптимальных продольных уклонов проектной поверхности земли и обеспечивает отвод поверхностных вод. Снятие плодородного слоя почвы с территории строительной площадки и складирование его в отвалы производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85. Рекультивация нарушенных земель проводится в соответствии с ГОСТ 17.5.3.05-84.

#### Охрана растительности и животного мира

В связи с отсутствием ареалов и путей миграции диких животных, ценных и редких видов растений в районе проектирования, специальные мероприятия по защите растительного и животного мира проектом не предусмотрены.

#### Оценка уровня шумового воздействия

В разделе проведены оценка и расчет шума источников шумового воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Основным источником шума в период строительства является работа дорожной техники. Анализ расчетов уровней звука показал, что эквивалентный и максимальный уровни звука на границе жилой застройки не превышают допустимых значений, определенных в СП 51.13330.2011 и СанПиН 1.2.3685-21.

Основными источниками шума в период эксплуатации объекта являются автостоянки, ДЭС. Анализ расчетов уровней звука показал, что эквивалентный и максимальный уровни звука на границе жилой застройки не превышают допустимых значений, определенных в СП 51.13330.2011 и СанПиН 1.2.3685-21.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению шумов и вибраций в периоды строительства объекта:

- проведение строительно-монтажных работ только в дневное время, наиболее шумных механизмов – в рабочее время с 8.00 до 18.00;
- ограничение скорости движения автомашин по территории строительной площадки.

### 3.1.2.7. В части пожарной безопасности

Уровень ответственности здания – нормальный (III).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, встроенные нежилые помещения - Ф3.1, Ф4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Здание представляет собой один пожарный отсек, общая площадь этажа здания не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

Подъезд пожарных автомобилей для секции № 1 обеспечен с двух продольных сторон: со стороны восточного фасада по проектируемому проезду, со стороны западного фасада по тротуару и укрепленному газону. Для угловой секции № 2 подъезд пожарных автомобилей предусмотрен со стороны западного фасада по тротуару и укрепленному газону, со стороны северного фасада по проектируемому проезду и тротуару, со стороны дворового фасада по проектируемому проезду. Для секции № 3 подъезд пожарных автомобилей обеспечен с двух продольных сторон: со стороны северного фасада по проектируемому проезду и тротуару, со стороны южного фасада по проектируемому проезду. Для секции № 4 подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной продольной стороны (со стороны южного фасада по проектируемому проезду), т.к. высота секции менее 28 м и окна всех квартир выходят на южную сторону. Для секции № 5 подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной продольной стороны (со стороны южного фасада по проектируемому проезду), т.к. высота секции менее 28 м окна всех квартир выходят на южную сторону. Конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей.

Время прибытия пожарного подразделения к жилому дому в случае пожара не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123 ФЗ от 22.07.2008.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов, находящихся в радиусе не более 200 м от жилого дома, расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

В проекте разработаны следующие противопожарные мероприятия:

- здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре;

- эвакуационные пути и выходы из подвала запроектированы в соответствии с СП 1.13130.2009: подвал разделен на отсеки посекционно, отсеки сообщаются между собой, подвальные помещения обеспечены шестью эвакуационными выходами непосредственно наружу;

- встроенные нежилые помещения обеспечены самостоятельными выходами непосредственно наружу и отделяются от жилой части здания противопожарными стенами 2-го типа и перекрытием 3-го типа;

- эвакуация с жилых этажей и чердака секций №№ 1, 4 и 5 предусмотрена по лестничной клетке типа Л1;

- эвакуация с жилых этажей и чердака секций № 2 и № 3 предусмотрена по лестничным клеткам типа Н2 с подпором воздуха при пожаре; выходы в лестничные клетки предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре; двери выходов в тамбур-шлюзы и в лестничные клетки противопожарные 2-го типа, лифты грузоподъемностью 630 кг в секциях № 2 и № 3 имеют режим «Перевозка пожарных подразделений»;

- в каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, используемая в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию;

- в секциях № 2 и № 3 предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2х2,6 л/с;

- в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода в санузле, предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения;

- в секциях № 2 и № 3 предусмотрена противодымная защита: дымоудаление из коридоров, приточная противодымная вентиляция лифтовых шахт, лестничных клеток, тамбур-шлюзов, пожаробезопасных зон;

- предусмотрены системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией.

Для людей, относящихся к группе мобильности М4, на каждом этаже каждой секции предусмотрены пожаробезопасные зоны:

- в секциях №№ 1, 3, 4 и 5 запроектированы пожаробезопасные зоны 4-го типа (на площадках лестничной клетки); двери лестничных клеток предусмотрены противопожарными 2-го типа;

- в секции № 2 запроектированы пожаробезопасные зоны 1-го типа (в отдельных помещениях, выделенных конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, с подпором воздуха при пожаре); двери пожаробезопасных зон предусмотрены противопожарными 1-го типа, выходы из пожаробезопасных зон осуществляются в лифтовые холлы.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями согласно требованиям п.6.2.16 СП 484.1311500.2020. Извещатели предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма. Питание извещателей осуществляется от собственных элементов.

Помещения здания оборудуются системой пожарной сигнализации (СПС) согласно п.6.1 СП 484.1311500.2020 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) первого типа для жилой части здания второй и третьей секций и второго типа для встроенных нежилых помещений согласно СП 3.13130.2009.

В соответствии с табл.А.1 приложения А СП 454.1311500.2020 жилая часть здания оснащена адресной пожарной сигнализацией.

СПС реализована преимущественно на базе приборов НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации информации о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой и инженерными системами здания.

В состав СПС 1, 4 и 5 секций входят следующие приборы и исполнительные блоки:

- повторители интерфейса «С2000-ПИ»;
- приемно-контрольные охранно-пожарные блоки «Сигнал-10».

В состав СПС 2 и 3 секций входят следующие приборы и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» исп.02;
- устройство оконечное передачи данных по каналам GSM «УО-4С»;
- приемно-контрольные охранно-пожарные блоки «Сигнал-10»;
- блоки сигнально-пусковые «С2000-СП4» и «С2000-КПБ»;
- контроллеры двухпроводной линии связи (ДПЛС) «С2000-КДЛ»;
- повторители интерфейса «С2000-ПИ»;
- шкафы контрольно-пусковые «ШКП-RS».

Пульт «С2000М» исп.02 имеет две взаиморезервируемые линии интерфейса RS-485. Он объединяет подключенные к нему приборы в одну систему и обеспечивает их взаимодействие между собой через линии интерфейса. Пульт установлен в помещении электрощитовой в подвале второй секции. Для обеспечения защиты от единичной неисправности линии связи (короткое замыкание или обрыв), а также сохранения работоспособности автоматического или дистанционного управления, в проекте выполнена кольцевая топология СПС.

В качестве датчиков пожарной сигнализации принимаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах, на чердаке и в подвале, в оголовках шахт лифтов, извещатели пожарные тепловые в прихожих квартир и извещатели пожарные ручные на путях эвакуации.

Выбор типов пожарных извещателей, устанавливаемых в помещениях проектируемого здания, осуществлен с соблюдением требований п.6.2 СП 484.1311.500.2020. Количество и места установки пожарных извещателей соответствует требованиям п.6.6 СП 484.1311500.2020.

Для определения места возникновения пожара и запуска различных противопожарных систем проектируемое здание поделено на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) в соответствии с п.6.3 СП 484.1311500.2020. При разделении здания на ЗКПС учитывались требования п.6.3.3 СП 484.1311500.2020. Каждая принятая ЗКПС отвечает требованиям п.6.3.4 СП 484.1311500.2020. Принятие решения о возникновении пожара формируется по алгоритму А от ручных пожарных извещателей, дымовых или тепловых пожарных извещателей. Согласно п.6.6.1 СП 484.1311500.2020 минимальное количество пожарных извещателей, при котором формируется сигнал «Пожар» (при условии, что контролируется каждая точка помещения) – один.

На четных этажах жилой части здания, на чердаке и в подвале смонтированы блоки «Сигнал-10», к которым подключены шлейфы пожарных извещателей и звуковых оповещателей. Блоки «Сигнал-10» оборудованы резервированным интерфейсом, что обеспечивает выполнение требований об устойчивости линий связи к единичным неисправностям. На втором, шестом и десятом этаже секций 2 и 3 в слаботочном отсеке этажного щита установлены контроллеры «С2000-КДЛ», к которым подключены блоки «С2000-СП4», обеспечивающие управление клапанами противодымной вентиляции. Блоки «С2000-СП4» обеспечивают контроль наличия напряжения на линиях электропитания клапанов, управление клапанами подачей/снятием напряжения по сигналу «ПОЖАР», мониторинг состояния клапанов по положению концевых переключателей. Контроллеры «С2000-КДЛ» осуществляют контроль линий на обрыв и короткое замыкание.

Управления насосной станцией внутреннего пожаротушения, мониторинг ее состояния и передача сигналов на пульт «С2000-М» осуществляется блоком «Сигнал-10», установленным в помещении насосной.

В 1, 4 и 5 секциях жилой части здания при получении сигнала «ПОЖАР» от ручных, тепловых или дымовых пожарных извещателей, пульт «С2000-М» исп.02 формирует сигнал на запуск СОУЭ и перевод лифтов в режим «Пожарная опасность».

Во 2 и 3 секциях жилой части здания при получении сигнала «ПОЖАР» от ручных, тепловых или дымовых пожарных извещателей, пульт «С2000-М» выдает сигнал на блоки «С2000-СП4» того этажа, откуда поступил сигнал. При этом включается звуковая сигнализация и открываются противопожарные клапаны. Также пульт управления выдает сигнал на шкафы управления лифтами на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность». После открывания

клапана дымоудаления пульта дает сигнал на включение вентилятора дымоудаления, через выдержку времени - на включение вентилятора подпора воздуха. Управление противопожарными системами предусмотрено автоматическое от системы СПС и дистанционное от ручных пожарных извещателей. Также по сигналу «ПОЖАР» открывается электрифицированная задвижка на обводной линии водопровода и запускается насосная станция внутреннего пожаротушения. Данный алгоритм обеспечивается программирование оборудования при его монтаже.

Проектом предусмотрена передача сигналов о пожаре, неисправности, состоянии технических средств и запуске насосной станции внутреннего пожаротушения в помещение пожарного поста.

Для звукового оповещения о пожаре на каждом этаже 2 и 3 секций установлены звуковые оповещатели. Звуковые оповещатели приняты без разъемных устройств и возможности регулирования уровня громкости. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука в соответствии с требованиями п.4 СП 3.13130.2009.

Нежилые встроенные помещения оборудованы СПС согласно СП 486.1311500.2020 и СОУЭ второго типа согласно СП 3.13130.2009. Каждое встроенное помещение имеет одну ЗКПС. Алгоритм принятия решения о пожаре – А. Система СПС нежилых помещений выполнена на базе приемно-контрольного пожарно-охранного прибора «Гранит-4А GSM». В качестве датчиков пожарной сигнализации принимаются извещатели пожарные дымовые и извещатели пожарные ручные. Система СОУЭ включает в себя световые оповещатели «Выход», предусмотренные подразделом «Система электроснабжения» данного проекта и звуковые оповещатели. Мощность и место установки звуковых оповещателей обеспечивают уровень звука в соответствии с требованиями п.4 СП 3.13130.2009. Проектом предусмотрен вывод сигналов о пожаре и неисправности в помещение пожарного поста по GSM каналу. При срабатывании пожарной сигнализации формируются сигналы на включение СОУЭ, отключение вентиляции и передачу сигнала о пожаре в помещение пожарного поста.

Кабели пожарной сигнализации, оповещения и управления противопожарными системами здания приняты исполнения нг-FRLS. Прокладка кабелей систем противопожарной защиты выполняется отдельно от кабелей других систем. Электропитание всех противопожарных систем осуществляется по первой категории надежности электроснабжения от ДГУ и источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Все принятые в проекте средства пожарной автоматики имеют сертификаты в области пожарной безопасности.

### **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**

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 12 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 13 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 14 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 15-22 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 23 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 25 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 26 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 27 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 27.1 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, результатам инженерных изысканий.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 05.03.2021.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация «Жилой дом № 21 в 108 мкр. г. Череповца» соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий, получившим положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Череповецстройэкспертиза» № 35-2-1-1-011935-2022 от 03.03.2022.

Проектная документация «Жилой дом № 21 в 108 мкр. г. Череповца» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

## **VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Михайлов Алексей Анатольевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-7478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

2) Шестакова Елена Ивановна



Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-6-10962  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

### 3) Парутина Марина Николаевна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7515  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

### 4) Шамина Лариса Германовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7831  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

### 5) Солодкова Светлана Валериановна

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-2-9236  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.07.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.07.2024

### 6) Громова Анна Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-7806  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2027

### 7) Баев Николай Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-2-9214  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.07.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 68F36D0052ADE19749EB04327  
F988BDB  
 Владелец Тавалинская Светлана  
Александровна  
 Действителен с 25.06.2021 по 25.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22B2EE0051AD5BBB460A7CF84  
C8EFD2D  
 Владелец Михайлов Алексей  
Анатольевич  
 Действителен с 24.06.2021 по 24.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 558CF00CFAD2A934ADC1C095C  
452971  
 Владелец Шестакова Елена Ивановна  
 Действителен с 28.10.2021 по 28.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2747B100FAAD6FBC48E946E46  
1DF0421  
 Владелец Парутина Марина Николаевна  
 Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 648CBE00FAADC5B24EE5A5F5B  
20CB2A8  
Владелец Шамина Лариса Германовна  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

Сертификат 38E9B600FAAD03AE4FC2724DA  
AD5B514  
Владелец Солодкова Светлана  
Валериановна  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4533B300FAAD18B847B4E58EE  
FB0D75B  
Владелец Громова Анна Сергеевна  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат B0BB000FAAD62884A9FB5AAB  
2496F00  
Владелец Баев Николай Алексеевич  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022