



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

53-2-1-2-057605-2023

Дата присвоения номера: 27.09.2023 10:20:00

Дата утверждения заключения экспертизы 27.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Бабошкин Геннадий Иванович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 66

**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 "ЭКСПЕРТ-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1225300004478

**ИНН:** 5300006549

**КПП:** 530001001

**Адрес электронной почты:** Babgi@inbox.ru

**Место нахождения и адрес:** Новгородская область, ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД Г.О., Г ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД, УЛ ЗАВОКЗАЛЬНАЯ, Д. 4/КВ. 20

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТСТРОЙ"

**ОГРН:** 1025300784068

**ИНН:** 5321078745

**КПП:** 532101001

**Адрес электронной почты:** office@ps.natm.ru

**Место нахождения и адрес:** Новгородская область, ГОРОД ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД, УЛИЦА БОЛЬШАЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ, 74

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

1. Заявление заявителя проведения экспертизы от 04.08.2023 № 1-23/367а, ЗАО «Проектстрой»
2. Дополнительное соглашение к договору №10/2023 на проведение негосударственной экспертизы от 14.06.2023 № б/н, ООО «Эксперт-Проект»

### **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. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

1. Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту "Многоквартирный жилой дом поз. 66, по адресу: Великий Новгород, Деревяницкий жилой район" от 08.09.2023 № 52-2-1-1-053607-2023

## **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:** «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 66»

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

Россия, Новгородская область, г Великий Новгород.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объемно-планировочные, Этажность	этаж	9
Объемно-планировочные, Количество этажей	этаж	10
Объемно-планировочные, Число секций	шт.	4
Объемно-планировочные, Площадь жилого здания	м2	13 919,0
Объемно-планировочные, Жилая площадь квартир	м2	4 025,36
Объемно-планировочные, Площадь квартир (без лоджий)	м2	8 199,44
Объемно-планировочные, Общая площадь квартир (с лоджиями)	м2	8 884,64
Объемно-планировочные, Площадь застройки (в т.ч. площадь отмстки под лоджиями 83,5 м2)	м2	1886,10
Объемно-планировочные, Строительный объем здания	м2	42 668,56
в т. ч. подземной части	м3	3 215,16
Объемно-планировочные, Кол-во квартир	шт.	152
в т. ч. однокомнатных	шт.	72
двухкомнатных	шт.	64
трёхкомнатных	шт.	16
Объемно-планировочные, Количество встроенных помещений	шт.	21
в т.ч. нежилых помещений технического этажа	шт.	12
Магазин №1:	-	-
Площадь расчетная	м2	110,98
Площадь общая	м2	115,28
Магазин №2:	-	-
Площадь расчетная	м2	120,61
Площадь общая	м2	124,56
Магазин №3:	-	-
Площадь расчетная	м2	106,08
Площадь общая	м2	109,88
Магазин №4:	-	-
Площадь расчетная	м2	73,23
Площадь общая	м2	77,53
Магазин №5:	-	-
Площадь расчетная	м2	62,52
Площадь общая	м2	65,12
Магазин №6:	-	-
Площадь расчетная	м2	110,51
Площадь общая	м2	114,81
Магазин №7:	-	-
Площадь расчетная	м2	114,93
Площадь общая	м2	118,90
Магазин №8:	-	-
Площадь расчетная	м2	110,80
Площадь общая	м2	115,10
Магазин №9:	-	-
Площадь расчетная	м2	119,55
Площадь общая	м2	123,50
Объемно-планировочные, Общая площадь нежилых встроенных помещений (магазинов)	м2	964,68
Объемно-планировочные, Вместимость	чел.	275
Объемно-планировочные, Высота здания (высота здания от уровня земли до верхней кромки парапета)	м	28,61

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

Участок с кадастровым номером 53:23:7400200:85 отведенный под строительство жилого дома, расположен в микрорайоне 2 Деревяницкого жилого района Великого Новгорода.

Площадь отведенного земельного участка – 9951,0 кв. м.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется от улицы Державина

по улицам Большая Московская и Ворошилова (по существующим и строящимся местным проездам).

Земельный участок находится в территориальной зоне Ж - жилая зона, Ж.4 – зона застройки многоквартирными домами в 5-14 наземных этажей.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительным регламентом земельного участка.

Участок свободен от строений и представляет собой территорию с дикорастущими зелёными насаждениями послевого типа.

Возводимое на отведенном участке жилое здание имеет 9 наземных этажей.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Территория рассматриваемого участка относится ко II В климатическому району (СНиП 23.01-99) со сравнительно холодной зимой и теплым летом, характеризующемся основными показателями:

Температура - плюс 6,8° С, Среднегодовое количество осадков 608 мм.

Число дней со среднесуточной температурой выше 0° С - 215 + 225.

Наибольшее количество осадков приходится на весенне-летний период.

Средняя температура января - минус 8,7° С (с минимумами 45,0° С).

Средняя температура июля - плюс 17,3° С (с максимумами 34,0° С).

Зима длится 4,5 месяца. Средняя годовая относительная влажность воздуха 85%. Зона влажности нормальная. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования несущих и ограждающих конструкций (наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92) - минус 31°С. Преобладающие направления ветров - юго-западные, со средней скоростью 5-6 м/с. Ветровое давление 23 кгс/м<sup>2</sup>.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для насыпных грунтов глинистых глин- 1,23 м. По степени морозного пучения насыпные грунты глинистые и глины полутвердые относятся к слабопучинистым грунтам. Остальные грунты залегают ниже глубины сезонного промерзания. Сейсмичность территории менее 6 баллов (СНиП II-7-81 и ОСР-97).

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

**Генеральный проектировщик:**

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

**ОГРН:** 1085321000577

**ИНН:** 5321122666

**КПП:** 532101001

**Адрес электронной почты:** Perspektiva-53@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Новгородская область, Г. ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД, Б-Р СТАРОРУССКИЙ, Д. 31, ЭТАЖ 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта от 28.07.2023 № приложение 2 к договору № 541, ЗАО «Проектстрой»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 15.03.2023 № RU-53-2-01-0-00-2023-004, Комитета архитектуры и градостроительства Администрации Великого Новгорода

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

1. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 20.03.2023 № ООО «Энергосистемы», приложение №1 к договору 4-ЭНС

2. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 18.07.2012 № 3012, МУП «Новгородский водоканал»

3. Технические условия на временное водоотведение от 19.04.2023 № 2788, МУП «Новгородский водоканал»

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям теплоснабжения от 07.08.2023 № 179, ООО «Компаньон-Н»

5. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 25.04.2023 № 58, ООО «Новгородская лифтовая компания»

6. Технические условия на подключение к мультисервисной сети (интернет, телефон и телевидение) от 17.07.2023 № 01/17/17569/23, ПАО «Ростелеком»

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

53:23:7400200:85

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

### Застройщик:

Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТСТРОЙ"

ОГРН: 1025300784068

ИНН: 5321078745

КПП: 532101001

Адрес электронной почты: office@ps.natm.ru

Место нахождения и адрес: Новгородская область, ГОРОД ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД, УЛИЦА БОЛЬШАЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ, 74

## 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	541-1-23-ПЗ_22-09-23.pdf	pdf	e54de08e	541-1/23-ПЗ от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 1 «Пояснительная записка»
	541-1-23-ПЗ_22-09-23.pdf.sig	sig	88bbf49b	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	541-1-23_ПЗУ_25-09-23.pdf	pdf	8df28796	541-1/23-ПЗУ от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	541-1-23_ПЗУ_25-09-23.pdf.sig	sig	18836fbc	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	541-1-23-АР_22-09-23.pdf	pdf	5537ef3d	541-1/23-АР от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»
	541-1-23-АР_22-09-23.pdf.sig	sig	3c131274	
<b>Конструктивные решения</b>				

1	541-1-23-КР_18-09-23.pdf	pdf	ded71a09	541-1/23-КР от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 4 «Конструктивные решения»
	541-1-23-КР_18-09-23.pdf.sig	sig	a3817be1	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	541-1-23-ИОС 5.1.1_22-09-23.pdf	pdf	a3a47fc8	541-1/23-ИОС.5.1.1 от 25.09.2023 Подраздел 1.1 «Система электроснабжения» Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение
	541-1-23-ИОС 5.1.1_22-09-23.pdf.sig	sig	5d783fea	
2	541-1-23-ИОС 5.1.2_25-09-23.pdf	pdf	24652a97	541-1/23-ИОС.5.1.2 от 25.09.2023 Подраздел 1.2 «Система электроснабжения» Внутренние сети
	541-1-23-ИОС 5.1.2_25-09-23.pdf.sig	sig	cb57b4ca	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	541-1-23-ИОС 5.2_25-09-2023.pdf	pdf	12736efb	541-1/23-ИОС.5.2 от 25.09.2023 Подраздел 2 «Система водоснабжения»
	541-1-23-ИОС 5.2_25-09-2023.pdf.sig	sig	a4f3043e	
<b>Система водоотведения</b>				
1	541-1-23-ИОС 5.3_25.09.2023.pdf	pdf	5ca04566	541-1/23-ИОС.5.3 от 25.09.2023 Подраздел 3 «Система водоотведения»
	541-1-23-ИОС 5.3_25.09.2023.pdf.sig	sig	0bc096cd	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	541-1-23-ИОС 5.4.1_14-09-23.pdf	pdf	8186642f	541-1/23-ИОС.5.4.1 от 25.09.2023 Подраздел 4.1 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети» Наружные сети
	541-1-23-ИОС 5.4.1_14-09-23.pdf.sig	sig	475618b6	
2	541-1-23-ИОС 5.4.2_13-09-23.pdf	pdf	d9f0baea	541-1/23-ИОС.5.4.2 от 25.09.2023 Подраздел 4.2 «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети» Внутренние сети
	541-1-23-ИОС 5.4.2_13-09-23.pdf.sig	sig	7471bff1	
<b>Сети связи</b>				
1	541-1-23-ИОС 5.5_22-09-23.pdf	pdf	d364a612	541-1/23-ИОС.5.5 от 25.09.2023 Подраздел 5 «Сети связи»
<b>Проект организации строительства</b>				
1	541-1-23-ПОС_22-09-23.pdf	pdf	6a9d74d3	541-1/23-ПОС от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 7 «Проект организации строительства»
	541-1-23-ПОС_22-09-23.pdf.sig	sig	ff647448	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	541-1-23-ООС_18-09-23.pdf	pdf	ae71a2cb	541-1/23-ООС от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»
	541-1-23-ООС_18-09-23.pdf.sig	sig	9f446547	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	541-1-23-ПБ_14-09-23.pdf	pdf	ab8fe582	541-1/23-ПБ от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	541-1-23-ПБ_14-09-23.pdf.sig	sig	d05505f8	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	541-1-23-ТБЭ_14-09-23.pdf	pdf	a9505f42	541-1/23-ТБЭ от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	541-1-23-ТБЭ_14-09-23.pdf.sig	sig	ede1d201	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	541-1-23-ОДИ_14-09-23.pdf	pdf	726c9b67	ООО «Перспектива» от 25.09.2023 РАЗДЕЛ 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»
	541-1-23-ОДИ_14-09-23.pdf.sig	sig	27916fec	

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

#### 3.1.2.1. В части планировочной организации земельных участков

##### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проектная документация по объекту: «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 6б» выполнены на основании:

- задания на проектирование объекта: «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 6б» - приложение 2 к договору № 541 от 28.07.2023г.
- технических условий.

##### В ЧАСТИ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Участок с кадастровым номером 53:23:7400200:85, отведенный под строительство жилого дома, расположен в микрорайоне 2 Деревяницкого жилого района Великого Новгорода.

Площадь отведенного земельного участка – 9951 кв. м.

Земельный участок ограничен:

- с северо-западной стороны – участком под строительство ул. Большая Московская;
- с северо-восточной стороны – участком под строительство жилого дома поз. 70 (перспективное строительство);
- с юго-западной стороны – участком под строительство жилого дома поз. 64 (ранее запроектированное);
- с юго-восточной стороны - участком под строительство трансформаторной подстанции поз. 78.10 (перспективное строительство) и участком под строительство жилого дома поз. 68 (ранее запроектированное).

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется от улицы Державина по улицам Большая Московская и Ворошилова (по существующим и строящимся местным проездам). Проектируемое здание (поз. 66) представляет собой жилой дом с девятью надземными этажами, с техническим этажом и теплым чердаком, состоит из четырех блок-секций, разработанных на основе серии «111-90». На первом этаже размещены встроенные нежилые помещения.

Линии регулирования застройки выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023г. В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ в границах земельного участка объекты капитального строительства отсутствуют.

Сведения о гидрографических, климатических условиях земельного участка строительства.

Гидрографическая сеть вблизи объекта характеризуется наличием реки Волхов, протекающей в 1,4 км северо-западнее участка изысканий, реки Малый Волховец и озера Неглицкое, расположенные в 2,7 км и в 2,2 км восточнее участка изысканий.

Климатические условия района определяются близостью к большим водным пространствам: Финскому заливу, Ладожскому озеру и озеру Ильмень. Район работ находится в зоне умеренного континентального климата, который формируется под влиянием воздушных масс Атлантики и отличается повышенной влажностью, сравнительно тёплой зимой и прохладным летом. Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99\*» по данным ближайшей станции Великий Новгород средняя годовая температура воздуха составляет 5,1°С. Самым холодным месяцем является январь со среднемесячной температурой - 7,4°С, самым теплым – июль со среднемесячной температурой 18,2°С. Абсолютная минимальная температура воздуха составила -45°С, абсолютная максимальная температура воздуха составила 36°С. Продолжительность дней со средней температурой менее 0°С составляет 138 суток.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 85%, наиболее тёплого месяца –75%. Общее годовое количество осадков составляет 574 мм, причем за холодный период года (ноябрь-март) выпадает 186 мм осадков, за тёплый период года (апрель-октябрь) выпадает 388мм осадков. Суточный максимум осадков 74 мм.

В холодный период года преобладают ветра южного направления со средней скоростью 5,0 м/с. В тёплый период года преобладают ветра северного направления со средней скоростью 3,3 м/с.

Климатический район, подрайон — II В, снеговой район — III, ветровой район — I, гололедный район — I.

Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка

В соответствии с п. 5 Градостроительного плана земельного участка отведенный участок полностью расположен в зоне с особыми условиями использования территорий: -

Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода питьевого назначения – зона санитарной охраны (3 пояс) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП «Новгородский водоканал».

Режим использования установлен в соответствии с разделом III «Основные мероприятия на территории ЗСО» СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Жилой дом размещен на участке в соответствии с заданием на проектирование, а также на основании и в соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 г., при этом соблюдены действующие санитарные и противопожарные нормы (СанПин 2.2.1/2.1.11200-03, СП 4.13130.2013).

В соответствии с п. 5 Градостроительного плана земельного участка отведенный участок полностью расположен в зоне с особыми условиями использования территорий: -

Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода питьевого назначения – зона санитарной охраны (3 пояс) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП «Новгородский водоканал».

Расстояние от парковок до фасадов с окнами и торцов жилого дома не менее 10 м.

Расстояние от контейнерной площадки до детских площадок не менее 25 м в соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 табл. 7.1.1.

Парковки расположенные с юго-восточной стороны здания – гостевые парковки. В соответствии с п. 11 примечаний к табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (ред. от 28.02.2022) «Для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются». Расстояние от контейнерной площадки до жилого дома более 20 м. Контейнерная площадка имеет подъездной путь, твердое (бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод и ограждение с трех сторон высотой 2 метра.

Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, расположенными на первом этаже здания. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений. Входы в здание оборудованы козырьками.

Жилой дом с техническим этажом и теплым чердаком состоит из четырех блок-секций:

- угловая секция («Б») размером в плане 26.70x19.50 м, количество квартир - 32,
- рядовая секция («А») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир - 32
- рядовая секция («В») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир - 40
- рядовая секция («Г») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир - 48

Общее количество квартир жилого дома поз. 66 – 152.

В блок-секциях «Б» и «В» жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых. В блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено устройство помещения уборочного инвентаря. В блок-секциях «А», «В» и «Г» предусмотрено устройство кладовых. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с градостроительными регламентами земельного участка. Земельный участок с кадастровым номером 53:23:7400200:85 расположен в территориальной зоне Ж.4 – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). В соответствии с п. 2.3 градостроительных планов земельных участков № RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 г., предельные параметры разрешенного строительства в данной территориальной зоне Ж.4 (код 2.6) составляют:

- минимальные отступы от границ земельного участка с целью определения мест допустимого размещения зданий, сооружений – без ограничений;

- предельное количество этажей – 9-14 надземных этажей. Количество этажей проектируемого жилого дома – 10 этажей.

- предельная высота зданий, строений, сооружений (максимальная высота от уровня земли до верха кровли – 46 м.) В проекте предельная высота здания составляет 28.42 м. (от уровня земли до парапета);

- максимальный процент застройки в границах земельного участка – без ограничений.

В территориальной зоне Ж.4 разрешено размещение объектов обслуживания жилой застройки (код 4.4 Магазины) при условии размещения входов на фасаде зданий, выходящих на улицу. В проекте - входы в магазины предусмотрены со стороны ул. Большая Московская (перспективное строительство).

Минимальное количество машиномест для временного хранения легковых автомобилей для встроенных нежилых помещений: 1 машиноместо на 50 кв. м общей площади объекта. Требуемое количество машиномест для встроенных нежилых помещений – 19 (Общая площадь магазинов – 964,68 кв. м.) На земельном участке жилого дома должно быть предусмотрено место под стоянку для временного хранения автомобилей из расчета 0.5 машиноместа на 1 жилую единицу. Количество квартир жилого дома - 152. Требуемое количество машиномест - 76. Общее требуемое количество машиномест для жилого дома и встроенных нежилых помещений составляет 95 машиномест (76+19). В соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020 на всех стоянках (парковках) общего пользования около жилых зданий следует выделять не менее 10% машиномест для людей с инвалидностью, в том числе 5% (от общего числа машиномест) специализированных машиномест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. На территории проектируемого жилого дома предусмотрено 103 машиноместа. Для транспорта инвалидов проектом предусмотрено 10 машиномест из общего числа (включая 5 специализированных машиномест для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках). Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрены размерами 6,0 x 3,6 м.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание. Бордюрные пандусы обеспечивают удобный переход с площадки для стоянки на тротуар.

На участке благоустройства проектом предусмотрено размещение контейнерной площадки для накопления твердых коммунальных отходов. Расстояние от контейнерной площадки до жилого дома и до детских игровых площадок соответствует нормативному и составляет не менее 20 метров и не более 100 м (п. 4 СанПин 2.1.3684-21; п. 4.1 Правил содержания объектов благоустройства, организации уборки, обеспечения чистоты и порядка на территории Великого Новгорода, утв. Решением Думы Великого Новгорода от 18.11.2008 № 230 (ред. От 28.11.19).)

В соответствии со статьей 32 Федерального закона от № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определен класс проектируемого здания по функциональной пожарной опасности:

- Многоэтажный жилой дом - Ф 1.3.
- Встроенные нежилые помещения (магазины) – Ф3.1
- Степень огнестойкости здания – II.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0
- Уровень ответственности – нормальный.
- Степень долговечности – II.

Высота здания (от уровня земли до верха ограждения лоджий последнего этажа) – 24,66м. (СП 1.13130.2020 п. 3.1 прим.3)



Благоустройство территории предусматривает устройство проездов, тротуаров, газонов, площадок для игр детей и отдыха, освещения территории. В соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 ширина основных тротуаров принята не менее 2 м. Ширина проездов для пожарной техники для зданий высотой до 46 м предусматривается не менее 4.2 м (п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Проезды для пожарной техники предусмотрены таким образом, чтобы оконные проемы каждой квартиры выходили на сторону с пожарным подъездом (п.8.1 СП 4.13130.2013). Проезд для пожарной техники предусмотрен с трех сторон здания (п. 8.1 СП 4.13130.2013). На внутри дворовой территории предусмотрен тротуар шириной 4.2 м, предназначенный для пешеходного движения и проезда спец. техники. Тротуар не используется для проезда и парковки личного транспорта. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания высотой до 28 метров включительно составляет 5-8 метров п. 8.8 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

В соответствии с п. 5 Градостроительного плана земельного участка отведенный участок полностью расположен в зоне с особыми условиями использования территорий:

- Зона санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода питьевого назначения – зона санитарной охраны (3 пояс) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП «Новгородский водоканал». Режим использования установлен в соответствии с разделом III «Основные мероприятия на территории ЗСО» СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». Отведение бытовых и поверхностных стоков предусматривается по централизованным системам водоотведения за пределы границы III пояса санитарной охраны водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы.

Размещение жилого дома и площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста и отдыха выполнено с учетом норм инсоляции в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», табл. 5.58, табл.5.60.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

1. В границах участка:

- Площадь участка - 9951,0 м<sup>2</sup>;
- Площадь застройки - 1886,1 м<sup>2</sup>;
- Площадь покрытий – 5289,3 м<sup>2</sup>

в т. ч.:

- а) асфальтобетонное покрытие (существующее/ремонтируемое) – нет;
- б) асфальтобетонное покрытие (проектируемое) - 2895,0 м<sup>2</sup>
- в) тротуары - 1696,0 м<sup>2</sup>;
- г) отмостка - 152,0 м<sup>2</sup>;
- д) площадка с покрытием из резиновых ковриков - 392,3 м<sup>2</sup>;
- е) площадь бордюров - 154,0 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения – 2775,4 м<sup>2</sup>;

2. Вне границ участка

- Площадь участка - 431,0 м<sup>2</sup>;
- Площадь покрытий – 303,0 м<sup>2</sup>

в т. ч.:

- а) асфальтобетонное покрытие (существующее/ремонтируемое) - 59,0 м<sup>2</sup>
- б) асфальтобетонное покрытие (проектируемое) - 121,0 м<sup>2</sup>;
- в) тротуары - 110,0 м<sup>2</sup>;
- г) отмостка - нет;
- д) площадка с покрытием из резиновых ковриков - нет;
- е) площадь бордюров - 13,0 м<sup>2</sup>;
- Площадь озеленения – 128,0 м<sup>2</sup>.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий:

- уклоны вертикальной планировки обеспечивают отвод поверхностных вод от здания;
- вокруг здания предусмотрено устройство отмостки;
- принята закрытая система водоотвода со сбросом поверхностного стока на проезжую часть проездов и приемом его в дождевую канализацию.
- в пониженном месте устанавливаются дождеприемные колодцы;
- проектом предусматривается защита заглубленной части жилого здания от подтопления грунтовыми водами и обеспечение заданной нормы осушения;
- запроектирована осушительная сеть под детскими игровыми площадками и газоном.

В результате рекогносцировочного обследования на исследуемом участке не было выявлено геологических процессов, а именно проявления карста, склоновых процессов, сели. Данный район не подтапливается, повышение грунтовых вод возможно лишь из-за выпадения осадков.

Согласно протоколу 397/41.4/23П от 02.05.2023 г. по показателю Обобщенные колиформные Бактерии ОКБ), в том числе E.coli - 250 КОЕ/г. В соответствии с п. IV таблице 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 пробы почвы по степени эпидемиологической опасности относятся к категории загрязнения – опасная.

Рекомендации по использованию: ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем.

Препараты для химической обработки почво-грунтов с выявленным микробиологическим загрязнением принять в соответствии с рекомендациями следующих документов: «Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора», утвержденных Департаментом ветеринарии Министерства сельского хозяйства РФ № 13-5-2/0525 от 15.06.2002 г., МУ 3.2.1022-01 «Мероприятия по снижению риска заражения населения возбудителями паразитов».

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Рельеф площадки относительно ровный, отметки по поверхности колеблются от 23.68 до 24.93.

В основу проектного решения заложены следующие принципы: обеспечение водоотвода от здания, создание оптимальных уклонов по проездам, тротуарам и стоянкам.

Проектом предусмотрено максимальное сохранение рельефа. Намечены минимальные необходимые подсыпки и срезки территорий.

Планировочные отметки зданий и проездов назначены из условий:

- архитектурных решений
- увязки с отметками ранее запроектированного здания (поз.63) и проездов
- обеспечения нормативного поверхностного водоотвода
- технологических требований
- выпусков дренажа

Намечена засыпка существующих канав.

Продольные и поперечные профили проездов, тротуаров приняты в соответствии с требованием СП 42.13330.2018 («Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

В проекте принято покрытие проездов асфальтобетонное на прочном основании.

Покрытие тротуаров - песчаная асфальтобетонная смесь. Конструкции покрытий см. том 2-ПЗУ, лист 6. Конструкция дорожной одежды, для обеспечения устойчивости и прочности покрытия, запроектирована с устройством дренажа мелкого заложения. Приняты дренажные трубы ДГТ ПЭНД Ø110/93 мм в песчано-гравийной дренажной обсыпке.

Описание решений по благоустройству и озеленению

Для проездов, стоянок применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров – песчаная асфальтобетонная смесь.

На территории участка благоустройства размещаются:

- площадка для игр детей дошкольного и школьного возраста и отдыха (поз. 03);
- площадка для контейнеров ТБО (поз. 01; 02);
- стоянки временного хранения автомобилей на 103 машиноместа (в том числе 10 машиномест для транспорта МГН).

На площадках для игр детей дошкольного и школьного возраста и отдыха (поз. 03(1,2,3)) размещено игровое и спортивное оборудование (карусель, игровые комплексы, качели, песочница, балансир, лабиринт, уличные тренажеры) Производственной компании

«Красивый Город». Покрытие детских площадок выполнено из резиновых ковриков. Спортивные комплексы и детские игровые комплексы прошли обязательную сертификацию и соответствуют нормам по безопасности и экологичности конструкций (сертификаты соответствия оборудования детских игровых площадок см. приложение 3 том 541-1/23-ПЗУ). Возможно применение аналогичного по характеристикам оборудования.

В соответствии с п. 10 Градостроительного плана земельного участка требования к благоустройству территории устанавливаются Правилами содержания объектов благоустройства, организации уборки, обеспечения чистоты и порядка на территории Великого Новгорода, утв. Решением Думы Великого Новгорода от 18.11.2008 №230(ред. от 28.11.19)

Расстояние от здания и площадки для игр и отдыха до контейнерной площадки более 20м. от, но не превышает 100 м. в соответствии с п.4.1 Правил содержания объектов благоустройства, организации уборки, обеспечения чистоты и порядка на территории Великого Новгорода, утв. Решением Думы Великого Новгорода от 18.11.2008 №230(ред. от 28.11.19)

Мусоропровод в жилом доме не предусмотрен (согласно п.15 Решения думы Великого Новгорода № 230 от 18.11.2008 г. в редакции №1583 от 31.07.2013 г.).

У входов в подъезды предусмотрено размещение скамеек и урн.

У входов во встроенные помещения предусмотрено размещение скамеек и урн.

Участок озеленяется посевом трав, посадкой деревьев, декоративного кустарника, цветников. Для озеленения используются сорта, произрастающие в нашей климатической зоне. Подготовка почвы для посадки деревьев производится с добавлением 100% растительной смеси. Для организации газонов толщина слоя растительного грунта берется 15 см.

Состав травосмеси для посадки газона: лисохвост луговой - 30%, овсяница красная - 30%, полевица белая - 40%. Норма высева травосмеси на 1 га - 170 кг.

Проектом предусмотрено освещение территории жилого дома и парковок светильниками GALAD Победа LED 100, установленными на опорах наружного освещения НФГ-7.0-0.5ц. Для электроснабжения сетей наружного освещения в электрощитовой здания устанавливается щит ЩНО с учетом. Управление наружным освещением выполняется автоматически от фотореле, дополнительно предусматривается ручное управления.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

При выборе участка предусмотрены удобные транспортные и пешеходные связи.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется от улицы Державина по улицам Большая Московская и Ворошилова (по существующим и строящимся местным проездам). На сопряжении тротуаров с проезжей частью улиц устраиваются съезды. Для покрытий проездов и автостоянок применяется асфальтобетон.

В соответствии с п. 11.24 СП 42.13330.2016 дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного пассажирского транспорта допускается принимать не более 500 м. В настоящее время в микрорайоне Ивушки ведется застройка многоквартирными жилыми домами. Проектами планировки предусмотрено размещение еще одной школы, детских дошкольных образовательных учреждений. Ближайшие остановки общественного пассажирского транспорта на данный момент расположены на ул. Державина. Дальность пешеходных подходов превышает нормативную.

В муниципальных программах, в рамках установленного финансирования, в Деревяницком жилом районе намечено строительство улиц: ул. Б. Московская, ул. Якова Павлова, ул. Ворошилова. Новые магистрали позволяют решить проблему транспортной доступности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1. При размещении объекта на участке предусмотрено разделение пешеходных и транспортных потоков.

2. В соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020 на всех стоянках (парковках) общего пользования около жилых зданий следует выделять не менее 10% машиномест для людей с инвалидностью, в том числе 5% (от общего числа машиномест) специализированных машиномест для транспортных средств (с габаритами по п. 5.2.4) инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. Минимальное количество машиномест для временного хранения легковых автомобилей для встроенных нежилых помещений: 1 машиноместо на 50 кв. м общей площади объекта. Требуемое количество машиномест для встроенных нежилых помещений – 19 (Общая площадь магазинов – 964,68 кв. м). Проектом предусмотрено 19 машиномест для встроенных нежилых помещений, в том числе 2 машиноместа для транспорта инвалидов (включая 1 специализированное машиноместо размером 6,0х3,6 м.) в непосредственной близости от входов в магазины. В соответствии с п. 2.6 градостроительного плана земельного участка RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023г. на земельном участке жилого дома должно быть предусмотрено место под стоянку для временного хранения автомобилей из расчета 0,5 машиноместа на 1 жилую единицу.

Количество квартир жилого дома - 152. Требуемое количество машиномест - 76.

В соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020 на всех стоянках (парковках) общего пользования около жилых зданий следует выделять не менее 10% машиномест для людей с инвалидностью, в том числе 5% (от общего числа машиномест) специализированных машиномест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках.

Для транспорта инвалидов проектом предусмотрено 8 машиномест (включая 4 специализированных машиноместа для транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках). Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрены размерами 6,0 х 3,6 м (СП 35-102-2001 п.3.18).

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного передвижения МГН по участку, к доступным входам в здание (СП 35-102-2001 п.3.10). Бордюрные пандусы обеспечивают удобный переход с площадки для стоянки на тротуар. Парковочные места для МГН обозначены дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290 (СП 59.13330.2020 п. 5.2.1) на вертикальной стойке на высоте не менее 1,5 м. Опоры знаков стандартные металлические оцинкованные диаметром 76 мм на фундаменте из бетона кл. В15, F150 (объем 0,2 м3).

3. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам. В соответствии с п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 ширина дорожек 2,0 м, 4,2 м, на отдельных участках 1,5 м, с устройством не более чем через каждые 25 м горизонтальные площадки размером не менее 2,0 х 1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках.

4. На сопряжении тротуаров с проездами предусмотрено устройство съездов шириной 2 метра, с продольным уклоном 8% (4,574° или 80‰) и поперечным уклоном 10‰ с уклоном 1:10.

5. Покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнены из материалов, не препятствующих передвижению МГН на креслах-колясках или костылях. Вдоль путей движения МГН на покрытии предусмотрены тактильные средства выполняющие предупредительную функцию. Перед пересечением пешеходных путей с транспортными

предусмотрены тактильно-контрастные наземные указатели по ГОСТ Р 52875 или изменение фактуры поверхности пешеходного пути (СП 59.13330.2020 п.5.4.7). Форма рифления тактильных плит – усеченные конусы или усеченные копула согласно рис. А.3 ГОСТ Р 52875-2018.

6. На площадках для отдыха установлены скамьи с опорой для спины и подлокотниками (СП 59.13330.2020 п.5.1.1, п.5.3.1).

7. Размеры входов и выходов достаточны для обеспечения прохода всем категориям пользователей при входе в здание, используются визуальные средства информации в виде зрительно различаемых текстов, знаков, символов, тактильные средства информации.

8. Отсутствуют выступающие элементы в ограждении участка на опасной высоте, в том числе способных поранить или зацепить при касании.

9. При входе в жилой дом устраивается понижение отметок от плиты входа до планировочной отметки тротуара, выполняемое при планировке территории и имеющие конструкцию тротуарного покрытия.

10. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров нескользкая, поперечный уклон в пределах 1-2%.

11. При озеленении территории объекта используются неядовитые породы растений, без шипов и колючек. В зоне движения пешеходов отсутствует озеленение, закрывающее обзор для оценки ситуации на перекрестках, опасных участках, а также создающие затемнение проходов и проездов.

12. В жилом доме предусмотрен лифт с проходной кабиной с остановкой на уровне входа в подъезд, с размерами кабины 1100 x 2100 мм (ширина x глубина) и шириной дверного проема не менее 0,9 м.

В каждую секцию предусмотрен доступ МГН для обеспечения проезда на отм. 0.000 с уровня земли по пандусу. Пандус с продольным уклоном 1:12.5 и поперечным уклоном имеет противоскользкое покрытие. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м; верхний и нижний поручни пандуса находятся в одной вертикальной плоскости с границами проходимой части пандуса (краем бортика). Ширина марша пандуса (расстояние между поручнями ограждений пандуса) с движением в одном направлении должна быть в пределах от 0,9 до 1,0 м. В верхней и нижней частях пандуса предусмотрено свободное пространство размером 1,5x1,5 м. Завершающие горизонтальные части поручня выполняются с травмобезопасным исполнением. Поручни пандусов и лестниц должны выдерживать нагрузку без деформации не менее 0,5 кН/м в любом направлении.

13. Для эвакуации МГН с этажей жилого дома предусмотрены пожаробезопасные зоны. Площадь пожаробезопасной зоны принята с учетом размещения одного инвалида на кресле-коляске и принята не менее 2,40 м<sup>2</sup>. СП 59.13330.2020 Количество МГН на каждом этаже в каждой секции принято не менее 1 человека. П.9.1.3 СП 1.13130.2020. Пожаробезопасные зоны предусматриваются 4 типа: лестничная клетка. п.9.2.1 СП 1.13130.2020. Лестничная клетка при размещении на ней пожаробезопасной зоны принята незадымляемой Н1. Пожаробезопасные зоны, где инвалид может оказаться один, оборудованы аварийным освещением и системой двусторонней связи с постом с круглосуточным пребыванием людей. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

14. Краевые ступени лестниц имеют контрастную маркировку.

15. Прозрачные полотна дверей на входах, выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в п.1, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия

По заданию на проектирование в жилом доме не предусмотрены квартиры для проживания инвалидов-колясочников.

Согласно п.6.1.1 СП 59.13330.2016 вход в жилой многоквартирный дом доступен для МГН. Сведены к минимуму разность отметок тротуара и входного тамбура п.6.1.2 СП 59.13330.2020. Размеры входной площадки (ширина x глубина) с пандусом не менее 2,2 x 2,2 м (СП 59.13330.2020 п.6.1.3). Входная площадка при входе имеет навес. Поверхность покрытия входных площадок выполнены из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения, выполнены на покрытиях пешеходных путей перед входами на расстоянии 0,8-0,9 м до препятствия.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц выполнено из твердых материалов (СП 35-102-2001 п.3.12).

Размеры входного тамбура доступного для МГН 2,50 x 1,84 м (СП 59.13330.2020 п.6.1.8).

Дверные проёмы имеют ширину эвакуационного выхода в свету 1,20 м п.6.1.5 СП 59.13330.2020 с шириной одной из створок (полотна) не менее 0.9 м. Все входные и противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания (доводчики) и уплотнением в притворах.

Внутри жилого дома пути движения МГН спроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации людей из здания. Ширина путей движения в коридорах жилого дома 1,4 – 2,0 м (п.6.2.1 СП 59.13330.2020). Высота проходов по всей их длине и ширине не менее 2,5 м.

Ширина дверных полотен, а также выходов из помещений на лестничную клетку 0,9 м. Ширина дверных проемов в свету в жилой дом 1,20 м с шириной одного из полотен дверей не менее 0.9 м.

Для эвакуации МГН с этажей жилого дома предусмотрены пожаробезопасные зоны (СП 1.13130 п.9.2.4). Площадь пожаробезопасной зоны принята с учётом размещения одного инвалида на кресле-коляске и принята не

менее 2,4 м<sup>2</sup> (СП 59.133330.2020). Расчетное количество МГН на каждом этаже в каждой секции принято не менее 1 человека (п.9.1.3 СП 1.13130.2020). Пожаробезопасные зоны предусматриваются 4 типа согласно п.9.2.1 СП 1.13130.2020: лестничная клетка. Лестничная клетка при размещении в ней пожаробезопасной зоны принята незадымляемой (Н1). Пожаробезопасные зоны, где инвалид может остаться один, оборудуются аварийным освещением и системой двусторонней связи с постом с круглосуточным пребыванием людей. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. С первого этажа предусмотрена эвакуация непосредственно на улицу.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов

Необходимость в обустройстве рабочих мест инвалидов отсутствует.

Во встроенных нежилых помещениях не предусмотрено рабочих мест для МГН, передвигающихся на инвалидных креслах. Рабочие места предусмотрены для категорий инвалидов, способных работать на общих условиях.

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

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями размещен согласно проекту планировки Деревяницкого жилого района Великого Новгорода. Обоснованием принятых проектом планировочных решений является создание высокого уровня комфорта проживания населения.

Объемно-пространственное решение жилого дома представляет собой единый архитектурный объем, состоящий из одной угловой и трех рядовых блок-секций. Главные фасады здания обращены на северо-запад и юго-запад.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями. В блок-секциях «Б» и «В» жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых. В блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено устройство помещения уборочного инвентаря. В блок-секциях «А», «В» и «Г» предусмотрено устройство кладовых. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений. Жилой дом оборудован лифтами пассажирскими ПБА0610ГТ (грузоподъемность - 630 кг, скорость - 1 м/с, размеры кабины 1100х2100 мм, ширина входной двери 900 мм, количество остановок - 9. Шумовые характеристики лифта не превышают допустимые уровни шума. Ширина площадки перед лифтом 2,1 м.

Мусоропровод в жилом доме по заданию на проектирование не предусмотрен.

В соответствии со статьей 32 Федерального закона от № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» определен класс проектируемых зданий по функциональной пожарной опасности:

- многоэтажный жилой дом - Ф 1.3;
- встроенные нежилые помещения (магазины) – Ф 3.1;

Степень огнестойкости здания – П.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемое здание относится к классу сооружений КС-2.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень долговечности – П

Земельный участок с кадастровым номером 53:23:7400200:85 расположен в территориальной зоне Ж.4 – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

В соответствии с п. 2.3 градостроительного плана земельного участка № RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 г. предельные параметры разрешенного строительства в данной территориальной зоне Ж.4 (код 2.6) составляют:

- минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений – не установлены;

- предельное количество этажей – 9-14 надземных этажей. Количество этажей проектируемого жилого дома – 10.
- предельная высота зданий, строений, сооружений (максимальная высота от уровня земли до верха кровли – 46 м.) В проекте предельная высота здания составляет 28,42 м. (от уровня земли до парапета).

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома располагается в г. Великий Новгород, Деревяницкий жилой район.

Кадастровый номер участка 53:23:7400200:85, площадь участка – 9951 кв.м.

Согласно проекту планировки территории земельный участок находится в зоне застройки жилого назначения.

Жилой дом с техническим этажом и теплым чердаком состоит из четырех блок-секций:

- угловая секция («Б») размером в плане 26.70х19.50 м, количество квартир - 32,
- рядовая секция («А») размером в плане 26.70х12.30 м, количество квартир - 32
- рядовая секция («В») размером в плане 26.70х12.30 м, количество квартир - 40
- рядовая секция («Г») размером в плане 26.70х12.30 м, количество квартир - 48

Общее количество квартир 152, в том числе: однокомнатных – 72 шт.; двухкомнатных – 48 шт.; двухкомнатных (евро) – 16 шт.; трехкомнатных – 16 шт.

Высота этажа (от пола до потолка) на первом этаже – 3,10 м, на 2-9 этажах – 2,64 м.

Высота здания (от уровня земли до верха ограждения лоджий последнего этажа) – 24,66 м. (СП 1.13130.2020 п.3.1 прим.3). Высота ограждения лоджий и кровли 1,2 м (СП 54.13330.2016 п. 8.3).

Кровля плоская с внутренним водостоком. Уклон кровли  $i=1,160$

В секциях предусмотрен технический этаж с высотой этажа от пола до потолка 2,13 м для размещения инженерных сетей и технический чердак с высотой этажа от пола до потолка 1,82 м.

Стены и перегородки для деления на секции и отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45 (СП 4.13130.2013 п. 5.2.9).

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (СП4.13130.2013 п. 5.2.9). Ширина межквартирных коридоров жилого дома 1,4 – 2,0 м (СП 59.13330.2020 п.6.2.1). Высота проходов по всей их длине и ширине не менее 2,5 м.

Конструктивная схема здания жилого дома – с несущими продольными и поперечными стенами.

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита толщ. 500 мм из бетона кл. В20, выполненная по подготовке толщ. 100 мм из бетона кл. В7.5.

Наружные несущие стены здания – трехслойные панели для крупнопанельных жилых домов серии 90 разработаны в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СП 63.13330.2018 (СНиП 52-01-2003) и ГОСТ 11024-84 на основании постановления Минстроя России от 11.08.95г. N18-81. Толщина трехслойных наружных панелей - 350мм

Внутренние несущие стены здания – железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона кл. В15 толщ.160 мм и 120мм. Разработаны ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ на основе серии 1.131-1 и 1.131-2 для крупнопанельных жилых зданий серии 111-90 высотой 1 этажа – 3,6 м, 2-9 этажей - 2,8м.

Перегородки – сборные железобетонные панели толщиной 70мм и 60мм переработаны на основе серии 111-90 ч.10 п.10.2-10, КТО ДСК. Также используются перегородки из штучных каменных материалов.

Перекрытие – сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона кл. В15 толщ.

160мм., переработаны на основе типовых альбомов серии 111-90 части 10 разделы: 10.3-10; 10.3-11; 10.3-13; 82/1с разделы: 9.4-1; 9.4-2 ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Покрытие - сборные утепленные панели из керамзитобетона кл. В15  $Y=1600\text{кг/м}^3$  толщиной 250мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала - экструдированного пенополистирола толщ.100мм. Конструктивные решения по теплому чердаку для блок-секций 111-90 серии разработанные на основании теплотехнического расчета ограждающих конструкций теплого чердака альбома 157ДС1-АСИ ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Наружные панели теплового чердака - сборные керамзитобетонные кл.В15  $Y=1600\text{кг/м}^3$  панели толщиной 350мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала - экструдированного пенополистирола. Панели выполнены на основе типовых альбомов серии 111-90, ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Наружные стены технического этажа ниже 0.000 – цокольные панели из керамзитобетона кл. В15 с  $Y=1600\text{кг/м}^3$  толщ.300мм переработаны на основе типовых альбомов серии 111- 90 части 10 разделы: 10.1-22; 10.1-23; 10.1-25; 10.1-26; 10.1-33; 10.1-35; серии 1.117-1 вып.1-1,1-3 ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Вход в технический этаж осуществляется через рассредоточенные входы, изолированные от жилой части здания (СП 1.13130.2020 п.4.2.12).

Внутренние стены технического этажа ниже отм. 0.000 – железобетонные цокольные панели из бетона кл. В15 толщ.140мм разработаны ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Перекрытие над техническим этажом ниже отм. 0.000 - сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона кл. В15 толщ.160мм переработаны на основе типовых альбомов серии 111-90 части 10 разделы: 10.3-10; 10.3-11; 10.3-13; 82/1с разделы: 9.4-1; 9.4- 2 ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Лестничные марши разработаны по серии 1.151-1 в.1 ГОСТ 9818-85, альбома 181/292АСИ1 КТО ЗАО «ПС». Лестничные площадки переработаны на основе альбома 11-99п АСИ2, КТО ЗАО «Проектстрой».

Лестничная клетка принята незадымляемой (Н1). Для эвакуации МГН в лестничных клетках предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 типа (СП 1.13130.2020 п.9.2.1). Лестничные клетки Н1 имеют выход непосредственно наружу. Двери лестничных клеток запроектированы с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах (СП 1.13130.2020 п. 4.4.11). Ширина марша лестницы не менее 1,05 м. (СП 1.13130.2020 п. 6.1.16). Уклон лестниц не более 1:1,75 (СП 1.13130.2020 п. 6.1.16). Ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см. (СП 1.13130.2020 п.4.4.3).

В зданиях класса Ф1.3 встроенные помещения запроектированы в соответствии с СП 54.13330 и отделены от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов. Встроенные помещения Ф3.1. разделены перегородками 1-го типа на пожарные секции, не превышающие 500 м2 (п.4.1, п.4.2, п.4.8 табл.3 п.39.2 СП 486.1311500.2020).

Вход на технический чердак осуществляется из лестничной клетки Н1, в каждой секции через воздушную зону. Воздушная зона имеет металлическое ограждение высотой 1,2 м (СП 54.13330.2022 п.6.4.4).

Выход на кровлю осуществляется с технического чердака через люк размером 900х900 (СП 4.13130.2013 п.7.5), оборудованный металлической стремянкой в будку выхода на кровлю.

Не допускается размещение следующих встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения:

- специализированные магазины товаров бытовой химии и других, эксплуатация которых может вести к загрязнению территории и воздуха жилой застройки; помещения, в том числе магазины с хранением в них сжиженных газов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, способных взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, товаров в аэрозольной упаковке, пиротехнических изделий;

- магазины по продаже синтетических ковровых изделий, шин и автомобильных масел;

- специализированные рыбные магазины; склады любого назначения, в том числе оптовой или мелкооптовой торговли, а также складские помещения при встроенных стоянках автомобилей, кроме складских помещений, входящих в состав общественных учреждений, размещаемых во встроенных и встроенно-пристроенных помещениях;

- все предприятия, а также магазины с режимом функционирования после 23 ч\*;

- предприятия бытового обслуживания, в которых применяются легковоспламеняющиеся вещества (кроме парикмахерских, салонов красоты и мастерских по ремонту часов общей площадью до 300 м); бани, сауны;

- предприятия питания и досуга с числом мест более 50, все предприятия, функционирующие с музыкальным сопровождением, в том числе дискотеки, танцевальные студии, зрелищные учреждения, музыкальные школы, а также казино;

- прачечные и химчистки (кроме приемных пунктов и прачечных самообслуживания производительностью до 75 кг в смену); автоматические телефонные станции общей площадью более 100 м; общественные туалеты, учреждения и магазины ритуальных услуг; встроенные и пристроенные трансформаторные подстанции;

- производственные помещения (кроме помещений категорий В4 и Д для труда инвалидов и людей старшего возраста, в том числе пунктов выдачи работы на дом, мастерских для сборочных и декоративных работ); зуботехнические лаборатории, клинично-диагностические и бактериологические лаборатории; диспансеры всех типов; дневные стационары диспансеров и стационары частных клиник; травмпункты, подстанции скорой и неотложной медицинской помощи; дерматовенерологические, психиатрические, инфекционные и фтизиатрические кабинеты врачебного приема; отделения (кабинеты) магнитно-резонансной томографии;

- рентгеновские кабинеты, а также помещения с лечебной или диагностической аппаратурой и установками, являющимися источниками ионизирующего излучения, превышающего допустимый уровень, установленный санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами, ветеринарные клиники, ветеринарные пункты, ветеринарные кабинеты и другие учреждения, занимающиеся оказанием ветеринарных услуг;

- помещения для продажи и потребления табачных изделий (в том числе ароматических средств для курения), магазины по продаже оружия, тир.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений, установленным требованиям энергетической эффективности

При выполнении расчетов по теплоизоляции ограждающих конструкций зданий был реализован предписывающий подход к назначению теплоизоляционных свойств здания.

При определении толщины утеплителя ограждающих конструкций был применен СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003).

На основании полученных результатов составлен энергетический паспорт здания в соответствии с требованиями:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

1. Район строительства: Великий Новгород, Деревяницкий жилой район

2. Относительная влажность воздуха:  $f_w=55\%$

3. Тип здания или помещения: Многоквартирный жилой дом

4. Расчетная средняя температура внутреннего воздуха здания:  $t_w=20^{\circ}\text{C}$

5. Влажностный режим помещений: нормальный.

6. Расчетная температура наружного воздуха:  $t_n=-27^{\circ}\text{C}$

7. Продолжительность отопительного периода:  $z_{ot}=213\text{сут.}$

8. Средняя температура наружного воздуха:  $t_{ov}=-1,9^{\circ}\text{C}$

9. Зона влажности – Нормальная

10. Условия эксплуатации – Б

Класс энергетической эффективности здания – «В» высокий, в соответствии с разделом 10.1 ОЭЭ.

Оптимальная форма зданий характеризуется пониженным коэффициентом компактности и обеспечивает минимальные теплопотери в зимний период и минимальные теплопоступления в летний период года. Здание имеет сокращенную площадь наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западов и т.п. Выбор оптимальной ориентации зданий по сторонам света с учетом господствующего направления ветра в зимний период с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здания и его тепловой баланс. Максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса архитектурных и функционально-технологических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных материалов, обеспечивающих необходимую теплоизоляцию и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с эмиссионным покрытием;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- конструктивные решения равно эффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность (с коэффициентом теплотехнической однородности равным 0,7 и более)

Архитектурные решения здания приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

С целью эффективной теплозащиты здания в соответствии с СП 23-101-2004, СП 131.13330.2012 выполняются следующие мероприятия:

- в наружных стеновых панелях для теплоизоляции применяются плиты Пенополистирол ППС-25 ГОСТ 15588-2014 (либо аналог) – 150мм;
- для теплоизоляции перекрытий между техническим этажом и 1 этажом применяется экструдированный пенополистирол;
- покрытие здания выполняется из трехслойных панелей покрытия с применением экструдированного пенополистирола толщ.100мм;
- для утепления стен и потолков тамбуров применяются теплоизоляционные плиты – 50мм;
- для теплоизоляции перекрытий между тёплым чердаком и 9 этажом вдоль наружных стен технического чердака выполняется слой утеплителя шириной 1,0 м из пенополистирольных плит толщ. 50 мм.

Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса архитектурных и функционально-технологических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных материалов, обеспечивающих необходимую теплоизоляцию и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами с эмиссионным покрытием;
- рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности;
- конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность (с коэффициентом теплотехнической однородности равным 0,7 и более).

Архитектурные решения здания приняты с расчетными значениями сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышающими нормируемые по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

С целью эффективной теплозащиты здания в соответствии с СП 23-101-2004, СП 131.13330.2012 выполняются следующие мероприятия:

- в наружных стеновых панелях для теплоизоляции применяются плиты Пенополистирол ППС-25 ГОСТ 15588-2014 (либо аналог) – 150мм;
- для теплоизоляции перекрытий между техническим этажом и 1 этажом применяется экструдированный пенополистирол;
- покрытие здания выполняется из трехслойных панелей покрытия с применением экструдированного пенополистирола толщ.100 мм;
- для утепления стен и потолков тамбуров применяется теплоизоляционные плиты –50мм;



- для теплоизоляции перекрытий между тёплым чердаком и 9 этажом вдоль наружных стен технического чердака выполняется слой утеплителя шириной 1,0 м из пенополистирольных плит толщ. 50 мм.

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

Для возведения наружных стен многоквартирного жилого дома используются трехслойные стеновые панели. Отделка фасадов заключается в покраске фасадными красками. Цветовое решение фасадов принято на основе комплексного решения по группе домов.

На лоджиях выполнено холодное остекление из алюминиевого профиля. С внутренней стороны лоджий на высоту 1,2 м выполнено металлическое ограждение с 2 по 9 этаж. На незадымляемой лестничной клетке выполнены балконные ограждения из бетона на высоту 1,2 м.

Окна и балконные двери

Окна и балконные двери – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей». Окна в квартирах оснащены устройствами для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон – ограничителями открывания окна. Окна в лестничных клетках и техническом этаже – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери

Двери входные в квартиры по ГОСТ 475-2016.

Двери входные в техэтаж – металлические, утепленные.

Дверь в электрощитовые – металлические.

Входные двери в подъезды, на лестничную клетку и лоджию незадымляемой лестницы – стальные с площадью остекления 1.2 м<sup>2</sup>. Тамбурные двери – металлопластиковые с армированным стеклом толщиной 6 мм. Рядом с каждой входной дверью предусмотрено место под домофон.

Входные двери в магазины и входные двери сквозного прохода из алюминиевого профиля с однокамерным стеклопакетом.

Устройство внутриквартирных дверей не предусмотрено.

Для всех металлических элементов предусмотрена покраска в серый цвет эмалью ПФ115 ГОСТ6465-75 (либо аналог) в два слоя.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров:

- юго-запад, юг, юго-восток, запад, восток – применяют отделочные материалы и краски неярких холодных тонов коэффициентом отражения 0.7 – 0.8 (бледно-голубой, бледно-зеленый, серо-голубой);

- северо-восток, север, северо-запад – теплые тона (бледно-желтый, бледно-розовый, бежевый, песочный) с коэффициентом отражения 0.7 - 0.6.

Отдельные элементы допускается окрашивать в более яркие цвета, но не более 25% всей площади помещения.

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

Отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения выполняется согласно задания на проектирование.

Отделка квартир:

Полы – без отделки. Стены, потолки – отделка не предусматривается.

Отделка помещений общего пользования:

Электрощитовые – улучшенная штукатурка стен, затирка с последующей окраской фасадной краской, окраска потолков фасадной краской, полы – керамогранит.

Помещения уборочного инвентаря - улучшенная штукатурка стен, затирка с последующей окраской фасадной краской, окраска потолков фасадной краской, полы – керамогранит.

Лестничные клетки:

Стены – улучшенная штукатурка вертикальных и горизонтальных швов и отдельных мест, декоративная штукатурка отделочными смесями типа «Короед» (или аналог), улучшенная окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В1, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28):

- потолки – сплошное выравнивание отделочными смесями, окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В1, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28);

- полы – упрочняющая пропитка. Показатели пожарной опасности материала, не более В2, Д3, Т2, РП2 (ФЗ-123 табл.28).

Лифтовые холлы:

- стены – улучшенная штукатурка вертикальных и горизонтальных швов и отдельных мест, декоративная штукатурка отделочными смесями типа «Короед» (или аналог), улучшенная окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В1, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28);

- потолки – сплошное выравнивание отделочными смесями, окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В1, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28);

- полы – керамогранит. Показатели пожарной опасности материала, не более В2, Д3, Т2, РП2 (ФЗ-123 табл.28).

Межквартирные коридоры и тамбуры:

- стены – улучшенная штукатурка вертикальных и горизонтальных швов и отдельных мест, декоративная штукатурка отделочными смесями типа «Короед» (или аналог), улучшенная окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В2, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28);
- потолки – сплошное выравнивание отделочными смесями, окраска краской на водной основе. Показатели пожарной опасности материала, не более Г1, В2, Д2, Т2 (ФЗ-123 табл.28);
- полы – керамогранит. Показатели пожарной опасности материала, не более В2, Д3, Т2, РП2 (ФЗ-123 табл.28).

Встроенные нежилые помещения (магазины):

- стены и полы - без отделки;
- потолки – подвесные “Armstrong Baikal Board” (группа горючести Г1) с теплозвукоизоляцией из минераловатных плит ППЖ-ГС-175 (или аналог) толщ.50 мм.

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

Все квартиры жилого дома обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Помещения жилого дома имеют естественное освещение через проемы расположенные в стенах, за исключением помещений, проектирование которых допускается без естественного освещения, согласно СП 52.13330.2016.

Площадь проемов рассчитывалась исходя из площадей пола помещений, ориентации по сторонам света, с целью обеспечения комфортности условий проживания и требований норм СП 54.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21

Размеры оконных проемов приняты шириной 600, 900, 1250, 1500, 1800, 2100 мм, высотой 1700 мм.

Результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности

В проекте выполнен расчет коэффициента естественного освещения. В ходе расчета отмечено, что все помещения обеспечиваются требуемым коэффициентом естественной освещенности.

Расчёт производился в соответствии с:

- СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение», актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*;
- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В процессе проектирования был сделан расчёт инсоляции для жилых помещений. Нормируемая продолжительность инсоляции принята не менее 2 ч. 30 мин. (с учётом погрешности +10 мин.) не менее чем в одной из жилых комнат квартир. Диапазон инсоляции указанных помещений от 2 ч. 34 мин до 7 ч. 40 мин.

Нормируемая продолжительность инсоляции обеспечивается во всех квартирах не менее чем в одной жилой комнате.

На территориях детских игровых площадок продолжительность инсоляции составляет не менее 3 ч. на 50 % площади.

Диапазон значений КЕО помещений квартир от 1,05 до 5,38.

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

Строительно-акустические мероприятия в помещениях направлены на достижение нормативных уровней звукового давления в жилых помещениях согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума» а именно:

- применение звукоизоляции в ограждающих конструкциях;
- уплотнение в притворах окон и дверей;
- звукоизоляция мест пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями;
- применение звукопоглощающих конструкций;
- звукоизоляция межквартирных (160 мм) и межкомнатных (120 мм) перегородок (перегородки сборные бетонные панели из тяжелого бетона марки В 15) составляет соответственно 52 дБ. и 43 дБ. Звукоизоляция перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры составляет 47дБ.
- крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам (строительным конструкциям), ограждающим жилые комнаты, соответствует требованиям СП 51.13330, СанПиН 1.2.3685 и СанПиН 1.2.3685. Дополнительно предусмотрено - вибро- и шумоизоляция мест крепления трубопроводов к ограждениям.

Технические помещения – электрощитовая, а также лифты, издающие шум в течение рабочего дня, размещены изолированно по отношению к помещениям с постоянным пребыванием людей.

Проектом предусматриваются окна с двойным остеклением.

Вибрирующих установок в данном объекте не предусматривается.

Для защиты от шума жилой части проектируемого здания в нежилых помещениях первого этажа предусматриваются подвесные потолки “Armstrong Baikal Board” (группа горючести Г1) с тепло-звукоизоляцией из минераловатных плит ППЖ-ГС-175 (или аналог) толщ.50 мм.

Светоограждение объекта капитального строительства не требуется.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований

Жилое здание располагается в жилой зоне в соответствии с функциональным зонированием территории города.

Участок, предлагаемый для размещения жилого здания:

- находится за пределами территории промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения;

- соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве (грунте), качеству атмосферного воздуха, уровню радиационного фона, радона, физических (шума, инфразвука, вибрации, электромагнитных полей и др.) и других факторов.

Площадь отводимого земельного участка обеспечивает возможность благоустройства (размещение площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок и гостевых стоянок автотранспорта) и озеленения.

При размещении жилого здания обеспечены допустимые уровни инсоляции и естественной освещенности проектируемых и существующих объектов.

При размещении жилого здания предусматривается его обеспечение водоснабжением, канализацией и теплоснабжением.

В соответствии с разделом 7 СП54.13330.2022:

- при проектировании и строительстве многоквартирных жилых зданий предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических и экологических требований по охране здоровья людей и окружающей природной среды;

- обеспечены гигиенические нормативы к условиям проживания и требования к соблюдению параметров микроклимата в помещениях;

- обеспечена защита от шума;

- расчетные параметры воздуха в помещениях многоквартирного жилого здания приняты согласно СП 60.13330;

- в многоквартирном жилом здании с теплым чердаком удаление воздуха из чердака предусмотрено через одну вытяжную шахту на каждую секцию многоквартирного жилого секционного здания;

- продолжительность инсоляции квартир (помещений) многоквартирного жилого здания принята согласно СанПиН 1.2.3685;

- обеспечено естественное освещение помещений;

- естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни;

- отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни принято не более 1:5,5 и не менее 1:8;

- звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений многоквартирного жилого здания обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума;

- снабжение многоквартирного жилого здания питьевой водой предусмотрено от централизованной сети водоснабжения;

- в многоквартирном жилом здании на первом этаже предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованного раковинной.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями.

Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. Число комнат и площадь квартир принята в соответствии с заданием на проектирование с учетом минимальных площадей квартир и числа комнат. Состав помещений принят согласно заданию на проектирование с учетом необходимого состава помещений.

Габариты жилых комнат и помещений вспомогательного использования квартиры

определены с учетом требований эргономики и размещения необходимого набора внутриквартирного оборудования и предметов мебели.

В блок-секциях «Б» и «В» жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых. В блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено устройство помещения уборочного инвентаря. В блок-секциях «А», «В» и «Г» предусмотрено устройство кладовых. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений.

Габариты помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (помещение уборочного инвентаря, кладовых, электрощитовых) приняты согласно конструктивным особенностям здания. Габариты помещений вспомогательного, обслуживающего и технического назначения (помещение уборочного инвентаря, кладовых, электрощитовых) приняты согласно конструктивным особенностям здания.

### **3.1.2.3. В части конструктивных решений**

Участок под проектируемый многоквартирный жилой дом расположен в микрорайоне №2 Деревяницкого жилого района Великого Новгорода.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Волхово-Ильменской низменности с абсолютными отметками земли от 17 до 45 м. Рельеф местности равнинный, с перепадами высот от 23 м до 25 м.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок застройки расположен во IIВ климатическом подрайоне. Климат рассматриваемого района умеренно-континентальный. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 кв.м горизонтальной поверхности земли 150 кгс/м<sup>2</sup> (III район). Нормативное значение ветрового давления 23 кгс/м<sup>2</sup> (I район, тип местности «В»). Расчетная температура наружного воздуха минус 27°С.

Инженерно-геологические изыскания участка, выполненные АО «институт Новгородинжпроект» в апреле-июле 2023 г. (шифр ВН-3649-08-ИГИ). В геологическом строении изученной территории в интервале разведанных глубин от 0,00 до 25,00 м принимают участие отложения четвертичной Q и девонской D системы. На участке работ присутствует почвенно-растительный слой мощностью до 0,10 м. По результатам изысканий выделены 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Глина (ИГЭ-1) –коричневая, полутвердая, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 0,10 м до 6,20 м. Вскрытая мощность колеблется от 0,90 м до 3,10 м.

Глина (ИГЭ-2) – коричневая, тугопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 1,20 м до 3,20 м. Вскрытая мощность колеблется от 4,10 м до 4,90 м.

Глина (ИГЭ-3) - коричневая, мягкопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 1,90 м до 7,30 м. Вскрытая мощность колеблется от 1,30 м до 7,90 м.

Супесь (ИГЭ-4) – коричневая, пластичная, песчанистая, с включением гравия, гальки и валунов, с линзами песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 6,10 м до 9,10 м. Вскрытая мощность колеблется от 0,90 м до 5,70 м.

Суглинок (ИГЭ-5) – коричневатый, полутвердый, легкий и тяжелый, песчанистый, с включением гравия, гальки и валунов, с линзами песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 7,00 м до 7,20м. Вскрытая мощность составила 1,90 м.

Глина (ИГЭ-6) – пестроцветная, тугопластичная, легкая, пылеватая, с прослоями песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 14,40 м до 15,20 м. Вскрытая мощность колеблется от 1,20 м до 6,10 м.

Глина (ИГЭ-7) – пестроцветная, полутвердая, легкая, пылеватая, с прослоями песка влажного и водонасыщенного. Залегают на глубине от 20,20 м до 20,70 м. Вскрытая мощность колеблется от 2,70 м до 4,80 м.

Основанием под фундаменты служат грунты ИГЭ-1 – ИГЭ-3.

Глина (ИГЭ-1) – коричневая, полутвердая, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Расчетные характеристики принятые по отчету об инженерно-геологических изысканиях:  $\rho' = 1.79$  т/м<sup>3</sup>,  $e = 0.879$ ,  $\varphi' = 16^\circ$ ,  $C' = 34$  кПа,  $E = 24$  МПа.

Глина (ИГЭ-2) – коричневая, тугопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Расчетные характеристики принятые по отчету об инженерно-геологических изысканиях:  $\rho' = 1.78$  т/м<sup>3</sup>,  $e = 0.916$ ,  $\varphi' = 16^\circ$ ,  $C' = 29$  кПа,  $E = 18$  МПа.

Глина (ИГЭ-3) – коричневая, мягкопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка влажного и водонасыщенного. Расчетные характеристики принятые по отчету об инженерно-геологических изысканиях:  $\rho' = 1.78$  т/м<sup>3</sup>,  $e = 0.981$ ,  $\varphi' = 14^\circ$ ,  $C' = 19$  кПа,  $E = 16$  МПа.

Участок застройки размещен на территории без особых природных климатических условий.

Для данной территории существенное значение имеют следующие физико-геологические процессы и явления: сезонное промерзание грунтов и связанное с этим морозное пучение.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет:

- ИГЭ-1, 2, 3, 5, 6, 7 – 1,06 м;

- ИГЭ-4 – 1,29 м.

По степени морозной пучинистости в пределах глубины сезонного промерзания:

- ИГЭ-1, 5, 7 – слабопучинистый;

- ИГЭ-2, 4, 6 – среднепучинистый;

- ИГЭ-3 – сильнопучинистый;

В процессе инженерно-геологических изысканий на участке работ специфические грунты не вскрыты.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая площадка характеризуется развитием и распространением одного водоносного горизонта. Грунтовые воды спорадического распространения приурочены к прослоям песка в глинах озерно-ледникового генезиса на период изысканий (июнь 2023 г.), воды вскрыты на глубине от 7,10 до 7,50 м от поверхности. По условиям залегания воды являются поровыми, безнапорными. Уровень вод устанавливается на отметках от 18,11 до 19,46 м Балтийской системы высот.

Формирование и питание вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Амплитуда сезонного колебания составляет 0,50-1,00 м.

В соответствии с СП 28.13330.2012 табл. В.3, В.4, Г.2, X.5 воды:

- неагрессивные к бетону марки W6 и W8;

- слабоагрессивные к бетону марки W4;

- слабоагрессивные к металлическим конструкциям;

- неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Воды могут заполнять траншеи и котлованы при их вскрытии. Учитывая широкое распространение грунтов с низкими фильтрационными свойствами, следует ожидать, значительного колебания уровня грунтовых вод, развитие «верховодки» в приповерхностной зоне, что приводит к избыточному увлажнению и заболачиванию пониженных участков, в неблагоприятные в климатическом отношении, периоды года.

Проектируемое здание представляет собой жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с девятью надземными этажами, с техническим этажом и теплым чердаком, состоит из четырех блок-секций, разработанных на основе серии «111-90». Нежилые помещения размещаются на первом этаже. Строительство жилого дома производится в один этап (секции А, Б, В, Г).

- Блок-секция “А” – рядовая, на базе блок-секции 111-90-05/041 размером в плане 26,7х12,3м.

- Блок-секция “Б” – угловая, на базе блок-секции 111-90-031 размером в плане 26,7х19,5м;

- Блок-секция “В” – рядовая, на базе блок-секции 111-90-05/041 размером в плане 26,7х12,3м;

- Блок-секция “Г” – рядовая, на базе блок-секции 111-90-041 размером в плане 26,7х12,3м.

Высота этажа (от пола до потолка) на первом этаже – 3,10 м, на 2-9 этажах – 2,64 м.

Высота технического этажа – 2,13 м.

Высота технического чердака от пола до низа плит покрытия составляет 1,82 м.

Многоквартирный жилой дом относится к классу по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Здание отапливаемое.

Класс здания – КС-2.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

За условную отметку 0.000 принята отметка верха плит перекрытия технического этажа, что соответствует абсолютной отметке +25.000.

Относительная влажность внутреннего воздуха до 60%.

Конструктивная схема здания жилого дома – с несущими продольными и поперечными стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой продольных и поперечных стен, объединённых жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса В20, выполненная по подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Размеры подготовки в плане приняты по размерам плиты с увеличением на 400 мм в каждую сторону. Для монолитной плиты предусмотрен бетон на поргланцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере СзS не более 65%, СзА не более 7%, СзА+С4АF не более 22%. Марка бетона по водопроницаемости должна быть не ниже W6, по морозостойкости не ниже F150. Армирование плиты запроектировано вязаными сетками в двух уровнях. Соединение фиксируется скрутками из вязальной проволоки диаметром 1,2 мм. Стыки соседних прутков располагаются вразбежку со смещением не менее 1,5 м.

Наружные несущие стены здания – трехслойные панели для крупнопанельных жилых домов серии 90, разработаны в соответствии со СНиП 2.03.01-84, СП 63.13330.2018 (СНиП52-01-2003) “Бетонные и железобетонные конструкции” и ГОСТ11024-84 на основании постановления Минстроя России от 11.08.95 г. № 18-81 о принятии изменения № 3 СНиП II-3-79 “Строительная теплотехника”. При разработке использованы решения серий 1.132-3/82 и серии 111-90, а также решение по применению дискретных связей, разработанных МНИИТЭП. Толщина трехслойных наружных панелей 350 мм.

Панели типового этажа (высота этажа 2,8 м) изготовлены из тяжелого бетона класса В15 внутреннего (несущего) слоя толщиной 120 мм, наружного слоя толщиной 80 мм и промежуточного утепляющего слоя из пенополистирола ППС-25 ГОСТ15588-2014 толщиной 150 мм.

Внутренние несущие стены здания - железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160 мм и 120 мм. Разработаны ЗАО “Проектстрой” завод ЖБИ на основе серии 1.131-1 и 1.131-2 для крупнопанельных жилых зданий серии III-90 высотой этажа 2,8 м.

Перегородки - сборные железобетонные панели из бетона класса В15 толщиной 70 мм и плоские железобетонные панели из бетона класса В15 толщиной 60 мм, переработаны на основе серии 111-90 ч.10 п.10.2-10, КТО ДСК. Также используются перегородки из штучных каменных материалов.

Перекрытие - сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160 мм, переработаны на основе типовых альбомов серии 111-90 части 10 разделы: 10.3-10; 10.3-11; 10.3-13; 82/1с разделы: 9.4-1; 9.4-2 ПСМ АОЗТ “ДСК” и ОАО “Институт Новгородгражданпроект”.

Покрытие - сборные утепленные панели из керамзитобетона класса В15  $\gamma=1600\text{кг/м}^3$  толщиной 250 мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала - экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм. Конструктивные решения по техническому чердаку для блок-секций 111-90 серии, разработанные на основании

теплотехнического расчета ограждающих конструкций теплого чердака альбома 157ДС1-АСИ ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Наружные панели технического чердака - сборные керамзитобетонные класса В15  $\gamma=1600$  кг/м<sup>3</sup> панели толщиной 350 мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала экструдированного пенополистирола. Панели выполнены на основе типовых альбомов серии 111-90, ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Наружные стены технического этажа - цокольные панели из керамзитобетона класса

В15 с  $\gamma=1600$  кг/м<sup>3</sup> толщиной 300 мм, переработаны на основе типовых альбомов серии

111-90 части 10 разделы: 10.1-22; 10.1-23; 10.1-25; 10.1-26; 10.1-33; 10.1-35; серии 1.117-1 вып.1-1,1-3 ЗАО «Проектстрой» завод ЖБИ и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Внутренние стены технического этажа - железобетонные цокольные панели из

бетона класса В15 толщиной 140 мм, разработаны ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт

Новгородгражданпроект».

Перекрытие над техническим этажом – сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160 мм переработаны на основе типовых альбомов

серии 111-90 части 10 разделы: 10.3-10; 10.3-11; 10.3-13; 82/1с разделы: 9.4-1; 9.4-

2 ПСМ АОЗТ «ДСК» и ОАО «Институт Новгородгражданпроект».

Лестничные марши разработаны по серии 1.151-1 в.1 ГОСТ 9818-85, альбома

181/292АСИ1 КТО ЗАО «ПС». Лестничные площадки переработаны на основе

альбома 11-99п АСИ 2, КТО ЗАО «Проектстрой».

В каждой блок-секции предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг со скоростью 1,0 м/с. Высота от нижней до верхней остановки – 23,05 м. Размеры шахты лифта 1850 x 2750 мм. Дверь в шахту лифта по пожарно-технической классификации – Е30. Система управления – кнопочная внутренняя с вызовом порожней кабины на любой этаж. Шахта лифта выполнена из сборных железобетонных элементов.

Отмостка - бетонная армированная с устройством температурных швов, ширина отмостки 1 м.

Крыша - утепленная с внутренним водостоком. Кровля – неэксплуатируемая совмещенная рулонная утепленная из двухслойного гидроизоляционного ковра.

Пространственная жесткость и устойчивость здания жилого дома в обоих направлениях в процессе изготовления, строительства и эксплуатации обеспечивается вертикальными элементами стен и горизонтальными дисками перекрытий, надежно сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию. Необходимая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость в процессе изготовления, строительства, перевозки обеспечивается заложенными в соответствующей документации (ППР, КМД, технологические карты и т.д.) мероприятиями.

С целью эффективной теплозащиты зданий в соответствии с СП 23-101- 2004, ГОСТ 30494-2011, СП 131.13330.2018 выполняются следующие мероприятия:

- наружные стены выполняются из трехслойных стеновых панелей с утеплителем из пенополистирола ППС-25 ГОСТ15588-2014 толщиной 150 мм;

- окна и витражи предусмотрены с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим стеклом;

- устройство теплоизоляции кровли из экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;

- для полов в перекрытии над техническим этажом применен экструдированный пенополистирол;

- для стен и потолков тамбуров применяются теплоизоляционные плиты «ИЗОТЭК» (либо аналог) толщиной 50 мм.

Проектируемое здание соответствует классу энергетической эффективности «В» (высокий).

Все потребляемые энергоресурсы подлежат контролю и учету:

- для учета и регулирования расхода теплоты каждой квартирой проектом предусматривается установка радиаторных распределителей тепла типа «Alloc V2» (или аналог).

- на вводе водопровода в здание предусмотрен преобразователь расхода электромагнитный, обеспечивающий передачу данных о величине расхода воды на сервер МУП «Новгородский водоканал» по каналу GPRS;

- в каждой квартире предусмотрена установка счетчиков на трубопроводах холодной и горячей воды;

- для учета горячей воды в АИТП на трубопроводе холодной воды предусматривается установка расходомера;

- предусмотрена установка приборов коммерческого учета электроэнергии на вводной панели ВРУ жилого дома, на блоках АВР лифта, на вводе в щит ППУ и счетчики технического учета на блоках освещения и на щите ЩНО.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите строительных конструкций от разрушений:

- монолитная фундаментная плита выполняется из бетона марки W6 (в/ц <0,55), класса по прочности В20, марки по морозостойкости F150;

- предусмотрена горизонтальная изоляция в уровне низа фундаментных стен из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 толщиной 20 мм;

- предусмотрена вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей конструкций, соприкасающихся с грунтом, и пристенный дренаж;

- предусмотрена защита от коррозии закладных и монтажных деталей в монолитных элементах по очищенной от окислов поверхности двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\*.

При проектировании предусмотрены мероприятия по защите территории и здания от проявления опасного геологического процесса - пучинистости.

Проектом предусмотрено заложение фундамента здания ниже глубины промерзания грунтов. Разрыв во времени между отрывкой котлована и устройством фундамента с засыпкой пазух должен быть минимальный. Грунты основания следует защитить от увлажнения поверхностными водами. Устройство фундамента на промороженное основание не допускается.

Обратную засыпку производить непучинистым грунтом (в зимних условиях только талым) без строительного мусора и органических примесей слоями по 200 мм поэтапно, с тщательным трамбованием грунта до достижения  $k_{уп.} = 0,95$ .

На площадке строительства могут появиться следующие основные опасные природные процессы, активируемые геофизическими воздействиями: грозы, ураганы, экстремальные атмосферные осадки. Проектом предусмотрены инженерные решения, направленные на максимальное снижение негативных последствий опасных природных явлений.

Молниезащита: принята в проекте система электробезопасности. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению в соответствии с ПУЭ гл. 1.7.76. Для молниезащиты здания на кровле прокладывается молниеприемная сетка из стали горячекатаной круглой диаметром 8 мм по периметру и по поперечным осям на стойках из изоляционного материала. Шаг ячейки не более чем 10x10м.

Ливневые осадки: проектная документация участка разработана с учётом требований СП 42.13330.2016. В составе мероприятий по инженерной подготовке территории предусмотрена организация рельефа с отводом поверхностных вод с территории объекта, с последующим сбросом во внеплощадочные очистные сооружения.

С целью обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям выполняются следующие мероприятия:

- наружные стены выполняются из трехслойных стеновых панелей с утеплителем из пенополистирола ППС25 ГОСТ 15588-2014 толщиной 150мм;

- переплет светопрозрачных конструкций - из ПВХ, заполнение светового проема - двухкамерный стеклопакет (с мягким селективным покрытием);

- покрытие здания выполняется из трехслойных панелей покрытия с применением экструдированного пенополистирола толщиной 100мм;

- проектом предусмотрено устройство "теплого" чердака;

- для полов в перекрытии над техническим этажом применены теплоизоляционные плиты экструдированного пенополистирола.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии:

- светильники приняты с энергосберегающими светодиодными лампами;

- в качестве устройств защиты и управления приняты современные аппараты ведущих фирм производителей, что существенно снижает потери при коммутации;

- управление наружным освещением и освещением территории выполняется автоматически от фотореле.

В проекте предусмотрены прогрессивные технические решения, позволяющие повысить энергоэффективность в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

В проектной документации, кроме того, предусмотрены следующие технические решения и мероприятия:

- обеспечение пожарной безопасности;

- снижение шума и вибраций;

- гидроизоляция и пароизоляция помещений;

- снижение загазованности помещений;

- удаление избытков тепла;

- соблюдение санитарно-гигиенических условий.

### **3.1.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с:

- заданием на проектирование объекта капитального строительства «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 6б», утвержденным ЗАО «Проектстрой» 27.07.2023 г.

- Градостроительным планом земельного участка № РФ-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 г., выданным комитетом по строительству и архитектуре Администрации Великого Новгорода.

- Техническими условиями на технологическое присоединение к электрическим сетям (Приложение 1 к договору 4-ЭНС от 20.03.2023 г.), выданными сетевой организацией ООО «Энергосистемы».

- Спецификация. Приложение №1 к договору поставки № 37/2023 от 19.09.2023г.

Согласно ГрК РФ статья 49 п. 5.2, при проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом, осуществляется оценка ее соответствия требованиям,

действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (при условии, что с указанной даты прошло не более полутора лет).

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение объекта «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 6б», с расчетной мощностью в аварийном режиме: для ВРУ жилой части - 180 кВт и для ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины) – 254 кВт (общая максимальная разрешенная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств по объекту по техническим условиям - 500 кВт) на напряжении 380/220 В, потребитель 2-й категории надежности электроснабжения предусматривается от источника питания (по 2 точки присоединения для каждого ВРУ) – разные секции шин РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции ТП (поз. 78.10) с силовыми трансформаторами мощностью 2х1000 кВА по двум питающим взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ до каждого ВРУ, установленных в электрощитовых на 1 этаже здания, выполненными для каждой линии: кабелями: 2хАПвБШв-4х185 до ВРУ жилой части - в блок-секции «Б» и сдвоенными кабелями 2хАПвБШв-4х185 до ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины) – в блок-секции «В».

Строительство двухтрансформаторной подстанции ТП-78.10, питающих взаиморезервируемых кабельных линий 6 кВ от ТП-78.13 сетевой организации до ТП-78.10, питающих взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ с разных секции шин РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП (поз. 78.10) до ВРУ жилого дома и ВРУ встроенных помещений, в соответствие с п. 15 технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям, осуществляет сетевая организация - ООО «Энергосистемы» за счет платы за технологическое присоединение.

Питающие взаиморезервируемые кабели прокладываются в земле в разных траншеях с расстоянием между траншеями 1 м, на глубине 0,7 м от поверхности земли до верха кабелей, а при пересечении с проездами - на глубине 1,0 м, с подсыпкой и засыпкой песком толщиной 100 мм и покрытием плитами ПЗК. При прокладке под тротуарами/ проездами и при пересечении с подземными инженерными сооружениями кабели прокладываются в ПНД-трубах диаметром 160 мм.

По техническому этажу каждый из питающих кабелей предусматривается проложить в отдельном закрытом неперфорированном металлическом лотке с дополнительной обработкой огнезащитной краской «ОГНЕЗА-ВД-К», а питающие кабели, отходящие от ВРУ прокладываются в проволочных лотках, закрепленных к потолку.

Наружное электроосвещение

Проектом предусмотрено наружное освещение дворовой территории и парковок со средней горизонтальной освещенностью: парковок и основных входов – 6 лк, детской площадки – 10 лк, тротуаров, отделенных от проезжей части – 4 лк, второстепенных проездов, территории двора и хозяйственных площадок – 2 лк, выполненное светодиодными светильниками «GALAD Победа S LED-80» и «GALAD Победа XS LED-40» мощностью 40 и 80 Вт, установленными на опорах наружного освещения НФГ-7.0-0,5-ц.

Освещение проездов к дому выполняется светильниками типа GALAD Победа LED 60, установленными над козырьками подъездов. Над входами в подъезды дома устанавливаются светильники марки “Warton ЖКХ 12w”.

Управление наружным освещением осуществляется автоматически от фотореле, дополнительно предусмотрено ручное управление.

Сеть наружного освещения территории, автопарковок и площадок предусмотрена от щита ЩНО, установленного в электрощитовой и подключенного от щита ВРУ жилого дома, кабелем ВВГнг(А)-LS-5х6 – в электрощитовой и в земле до 1-ой опоры наружного освещения и кабелем АПвБШв-5х6 в земле между опорами.

Кабельные линии наружного освещения прокладываются в траншее на глубине 0,7 м, а при пересечении с проездами - на глубине 1,0 м, с подсыпкой и засыпкой песком толщиной 100 мм и покрытием плитами ПЗК. При прокладке под тротуарами/ проездами и при пересечении с подземными инженерными сооружениями кабели прокладываются в ПНД-трубах диаметром 63 мм.

Внутренние сети электроснабжения

В электрощитовой на 1 этаже блок-секции «Б» здания предусматривается установка двухсекционного вводно-распределительного устройства ВРУ жилого дома индивидуального изготовления на два ввода с реверсивными переключателями, автоматическими выключателями и электросчетчиками трансформаторного включения на вводах и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

В электрощитовой на 1 этаже блок-секции «В» здания предусматривается установка двухсекционного вводно-распределительного устройства ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины) индивидуального изготовления на два ввода с реверсивными переключателями, автоматическими выключателями и электросчетчиками трансформаторного включения на вводах и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Электроснабжение жилого дома и встроенных нежилых помещений (магазины) по 2-й категории надежности электроснабжения обеспечивается 2-мя вводами с ручным переключением на щите ВРУ жилого дома. Электроприемники второй категории в нормальных режимах обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения: лифты, щит учета тепловой энергии и ИТП – для жилого дома и щит учета тепловой энергии и ИТП – для встроенных нежилых помещений предусматривается от устройств АВР, запитанных: непосредственно от двух вводов вводно-распределительного устройства ВРУ жилого дома и разных секций шин ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины).

Питание потребителей 1-й категории надежности электроснабжения - систем противопожарной защиты (аварийное освещение, оборудование пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей



при пожаре, розетки СДС, питание блоков вызова) предусматривается от соответствующих щитов ППУ с устройством АВР, запитанных непосредственно от двух вводов соответствующих вводно-распределительных устройств ВРУ жилого дома и ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины), имеющих отличительную окраску (красную), табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!" и боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в щите аппаратуры.

Данным проектом для встроенных нежилых помещений (магазины), размещенных на 1-м этаже здания, в соответствие с п. 24.1.5 Задания на проектирование, предусмотрена установка вводно-распределительного щита ВРУ встроенных нежилых помещений, щита учета тепла с устройством АВР, щита ППУ с устройством АВР, вводно-распределительных щитов ЩС-1 – ЩС-9, щитов ППУ-1 – ППУ-9 и сети электроосвещения в каждом встроенном нежилом помещении (магазине). Проекты внутреннего электроснабжения встроенных нежилых помещений (магазины) выполняются собственниками этих помещений по отдельному проекту, с последующим их согласованием в надзорных органах.

Вводно-распределительные щиты каждого магазина запитываются от ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины) по радиальной схеме.

Дополнительными резервными источниками питания являются встроенные аккумуляторы аварийных светильников марки DSP-02-LED-18-A3, расположенных в помещениях электрощитовой, водомерного узла, АИТП, ИТП и в помещении для размещения телекоммуникационного оборудования. Литий-ионный аккумулятор гарантирует до 180 минут стабильной работы светильника в аварийном режиме. Для системы АУПС дополнительно предусмотрены аккумуляторные батареи, учтенные в подразделе «Сети связи».

Основными потребителями электроэнергии проектируемого здания является нагрузка квартир с электроплитами мощностью 8,5кВт, лифты и нагрузка магазинов.

В данном проекте аварийная и технологическая броня не требуется.

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

1. Жилой дом и встроенные нежилые помещения (магазины) оснащаются индивидуальными и общими коллективными (общедомовыми) приборами учета электрической энергии, которые обеспечивают возможность их присоединения к интеллектуальным системам учета электрической энергии гарантирующего поставщика, и соответствуют требованиям минимального набора функций, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 19.06.2020г. № 890 (с изм. на 30.12.2022г.).

Для создания автоматизированной системы контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) проектом предусмотрена 2-х уровневая система. Приборами 1-го уровня приняты электросчетчики «Мир С». Прибором 2-го уровня принят координатор сети УСПД модем-коммуникатор Мир МК-01.А-G/R/P/Z1.

Передача данных на сервер АСКУЭ осуществляется с использованием GSM-канала. Счетчики поддерживают работу под управлением программных комплексов «Пирамида 2.0», «Инфорс». Протокол передачи данных: DLMS/COSEM, СПОДЭС.

Для передачи информации между счетчиками «Мир С» и координатором сети УСПД Мир МК-01.А-G/R/P/Z1 используются 2 интерфейса передачи данных PLC и ZigBee.

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается многофункциональными электросчетчиками активной и реактивной энергии, устанавливаемыми на границе балансовой принадлежности и позволяющими передавать информацию по линиям питания (PLC) или использовать беспроводной интерфейс ZigBee:

- на вводах вводных панелей ВРУ жилого дома и ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины) – трехфазными электросчетчиками трансформаторного включения “Мир С-07.05S-230-5(10)-PZ1-Q-D”, кл. т. - 0,5S/1.0, 3×230/400 В, 5(10)А, с трансформаторами тока Т-0,66 200/5А и 300/5А.

- в щитах: АВР лифтов жилого дома, ППУ (жилого дома и встроенных нежилых помещений - магазинов), в щите наружного освещения ЩНО, вводах вводно-распределительных щитов каждого магазина (ЩС-1 ... ЩС-9) – трехфазными электросчетчиками прямого включения “Мир С-04.10-230-5(100)-PZ1-KQ-D”; кл. т. - 1.0, 3×230/400 В, 5 (100)А.

- в этажных щитах для каждой квартиры и в щитах ППУ-1 ... ППУ-9 каждого магазина – однофазными электросчетчиками “Мир С-05.10-230-5(80)-PZ1-KNQ-D”, кл. т. - 1.0, 1х220В, 5(80)А.

Технический учет электроэнергии предусматриваются: для жилого дома – для общедомовых нужд в щите ЩУ 3/1-07, и для встроенных нежилых помещений – в щите ЩС учета тепла - трехфазными многофункциональными электросчетчиками активной и реактивной энергии прямого включения “Мир С-04.10-230-5(100)-PZ1-KQ-D”, кл. т. - 1.0, 3×230/400 В, 5 (100)А.

В электрощитовой жилого дома устанавливается устройство сбора и передачи данных УСПД модем-коммуникатор Мир МК-01.А-G/R/P/Z1. Устройство предназначено для сбора, обработки, хранения измеряемых данных со счётчиков электроэнергии и передачи их на верхний уровень автоматизированных систем контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ). Также устройство может решать задачи для управления и контроля состояния объекта автоматизации.

2. Рациональное построение схемы электроснабжения.
3. Равномерное распределение нагрузок по фазам.
4. Применение светодиодных светильников.
5. Управление наружным освещением от фотореле.

6. Управление внутренним освещением от фотореле и оптико-акустических датчиков.

7. Применение кабелей с медными жилами.

Показатели энергетической эффективности объекта:

- расход электроэнергии по жилому дому – 180 кВт/час;
- годовой расход электроэнергии жилого дома - 612000 кВт/час;
- удельный годовой расход электроэнергии на здание – 43.41 кВт.час/м<sup>2</sup>.

Компенсация реактивной мощности и диспетчеризация системы электроснабжения проектом не предусматривается.

На каждом жилом этаже блок-секций предусматривается установка совмещенных этажных электрощитов встраиваемого исполнения, с защитой, исключающей распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот, с установкой для каждой квартиры: однополюсного автоматического выключателя, однофазного электронного электросчетчика “Мир С -0.5 10-230-5(80)-PZ1-KNQ-D” 220В, 5(80)А, кл.т.–1,0, автоматических выключателей и дифавтоматов на ток утечки 30 мА - на отходящих групповых линиях. На 2-х этажах в этажных щитах предусматриваются выключатели нагрузки типа ОТ125 3п 125А – для возможности отключения стояков.

Ввод в квартиры – однофазный 220 В, пищеприготовление – электроплиты мощностью до 8,5 кВт.

Выключатели и розетки в квартирах приняты для скрытой установки. Штепсельные розетки приняты с заземляющим контактом и имеют защитные устройства (шторки), автоматически закрывающие гнезда при вынутой вилке.

В жилых комнатах квартир предусматривается установка не менее одной розетки на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты.

Распределительные силовые и осветительные щиты приняты с пятью шинами (А, В, С, N, PE) и автоматическими выключателями или выключателями нагрузки на вводе и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Степень защиты оборудования (щитов, светильников, выключателей, розеток) соответствуют категории среды, в которой они эксплуатируются.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016.

Выбор типа светильников произведен с учетом освещенности помещений и условий окружающей среды. Проектом предусматривается применение светодиодных светильников.

Проектом предусматриваются следующие виды электрического освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220 В - во всех помещениях;
- аварийное освещение (эвакуационное и освещение безопасности) напряжением ~220 В;
- ремонтное освещение напряжением ~36 В (от ящиков с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 кВА) – в помещениях электрощитовой, водомерного узла, ИТП.

Рабочее освещение лестничной клетки и этажных коридоров выполняется светодиодными светильниками “Персей” СА7008У с оптико-акустическими датчиками.

Для аварийного (эвакуационного) освещения лестничной клетки и этажных коридоров применяются светильники “Персей” СА7008У(Д) с дежурным режимом работы.

Аварийное (эвакуационное) освещение предусмотрено: на лестничных маршах, при этом каждая ступень должна быть освещена прямым светом; при пересечении проходов и коридоров; снаружи перед конечным выходом из здания, в зонах безопасности МГН.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусматривается в ИТП, узлах управления, электрощитовых. В данных помещениях предусматриваются светильники марки DSP=02=LED-A (с блоком аварийного питания).

Электроснабжение аварийного освещения, а также систем противопожарной защиты, осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства ВРУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения.

Проектом предусматривается автоматическое включение аварийного освещения при пожаре.

Группы светильников аварийного освещения подключаются к щиту ППУ и маркируются буквой "А" красного цвета.

Освещение технического этажа, чердака и шахт лифтов выполняется светодиодными светильниками СА7106Ф.

Освещение встроенных нежилых помещений выполняется светодиодными светильниками, в соответствии с назначением помещений и нормами освещенности.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелями с медными жилами в 3-х и 5-ти жильном исполнении марки ВВГнг(А)-LS, а аварийного эвакуационного освещения – ВВГнг(А)-FRLS и “ОКЛ Спецкаблайн-ГФ”.

По техническому этажу питающие линии, отходящие от ВРУ и сети рабочего освещения, прокладываются в проволочных лотках, закрепленных к потолку. Сеть освещения технического этажа предусматривается кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложенным по потолку и стенам в ПВХ-трубах не распространяющих горения.

Сети системы противопожарной защиты и эвакуационного освещения от ВРУ до щита ППУ (в электрощитовой) и по техническому этажу от щита ППУ до ввода в электротехнические каналы бетонных конструкций выполняются огнестойкими кабельными линиями «ОКЛ Спецкаблайн-ГФ» (в составе: кабель ВВГнг(А)-FRLSLTx, гофрированная труба и скобы для крепления трубы), внутри каналов стен - кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

В электротехнических каналах бетонных конструкций от ввода до аварийных светильников прокладывается кабель марки ВВГнг(А)-FRLS. Торцы каналов герметично уплотняются.

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке, проверено на потери напряжения в сети, на селективное срабатывание защитных аппаратов при однофазных токах короткого замыкания в конце линии. Все защитные аппараты приняты с защитой от сверхтоков и проверены на время отключения однофазного тока КЗ: в питающих сетях не более 5 сек., в распределительных - 0,4 сек.

Распределительные сети противопожарных устройств и аварийного эвакуационного освещения прокладываются отдельно от остальных питающих кабелей. В стеновых

панелях предусмотрены электротехнические каналы для прокладки электрических кабелей и кабелей противопожарной защиты.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены универсальные кабельные проходки «ОГНЕЗА» с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Во встроенных помещениях проводка выполняется скрыто за подвесным потолком в ПНД - трубах и в кабельных каналах – по стенам. Сеть рабочего освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS, сети аварийного освещения и питание противопожарных устройств (АРК) выполняются «ОКЛ Спецкаблайн-ГФ».

Система заземления принята TN-C-S. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники совмещены в части системы электроснабжения. Разделение этих проводников произведено во вводно-распределительных устройствах: ВРУ жилой части и ВРУ встроенных нежилых помещений (магазины).

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением, подлежат защитному занулению.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов, объединяющая между собой при помощи главных заземляющих шин ГЗШ, в качестве которых приняты РЕ-шины щитов ВРУ жилой части и ВРУ встроенных нежилых помещений, следующие проводящие части: PEN – проводники питающих кабелей, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы холодного водоснабжения, канализации, отопления, ГВС), РЕ - проводники распределительной сети, металлические части конструкций здания, систему молниезащиты и повторного заземления. Шины ГЗШ щитов ВРУ жилой части и ВРУ встроенных нежилых помещений соединяются между собой.

Для ванных предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания предусматривается для обычного объекта по III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) с надёжностью защиты от ПУМ-0,90. В качестве молниеприемника принята молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, уложенная на кровле сверху или в слое несгораемого утеплителя или цементно-песчаной стяжки. Выступающие над крышей металлические элементы (ограждения, лестницы, трубы, вентиляционные устройства, телеантенна) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками из арматурной стали диаметром 12 мм, присоединенными к молниеприемной сетке. В качестве совмещенного заземляющего устройства (повторного заземления и молниезащиты) предусматривается стальная оцинкованная полоса сечением 40x5 мм, проложенная по периметру здания в земле по монолитному фундаменту. Соединение молниеприемной сетки с заземляющим устройством предусматривается токоотводами из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм, проложенными по наружным стенам зданий не реже чем через каждые 20 м по периметру здания.

Допускается замена оборудования заложенного в проекте на оборудование с аналогичными техническими характеристиками других производителей по согласованию с проектировщиком. Применяемое, заменённое в проекте оборудование и материалы должны иметь противопожарные и санитарно-гигиенические сертификаты, действующие на территории РФ. Сертификаты, паспорта, удостоверяющие качество примененных материалов, и действующие на территории РФ необходимы к предъявлению при сдаче объекта в эксплуатацию.

Сети связи

Подраздел «Сети связи» выполнен в соответствии со следующими документами:

- Задаaniem на проектирование объекта капитального строительства «Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 66», утвержденным ЗАО «Проектстрой» 27.07.2023 г.

- Градостроительным планом земельного участка № РФ-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 г., выданным комитетом по строительству и архитектуре Администрации Великого Новгорода.

- Техническими условиями № 01/17/17569/23 от 11.05.2023 г. на подключение (технологическое присоединение) объекта к сетям электросвязи ПАО «Ростелеком» по технологии GPON.

- Техническими условиями на диспетчеризацию лифтов исх. № 58 от 25.04.2023 года, выданными ООО «Новгородская лифтовая компания».

Согласно ГрК РФ статья 49 п. 5.2, при проведении экспертизы проектной документации объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом, осуществляется оценка ее соответствия требованиям,

действовавшим на дату выдачи градостроительного плана земельного участка (при условии, что с указанной даты прошло не более полутора лет).

Данным проектом предусматриваются следующие системы связи:

- комплексное обеспечение услугами связи (интернет, телефония, кабельное телевидение – IP ТВ);
- диспетчеризация лифтов;
- система кабельного (эфирного) приема телевидения;
- система контроля и управления доступом;
- система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией (описание приведено в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»);
- связь с зонами безопасности МГН.

Комплексное обеспечение услугами связи (интернет, телефония, кабельное телевидение – IP ТВ)

Жильцы проектируемого дома заключают договор с ПАО «Ростелеком» на услуги цифровой телефонной связи, высокоскоростного доступа в сети интернет, интерактивного телевидения, согласно технических условий № 01/17/17569/23 от 11.05.2023 г. ПАО «Ростелеком».

В соответствии с ТЗ:

- в проекте предусматриваются мероприятия по подготовке кабеле-несущих конструкций (кабель-каналы, лотки) и трасс для дальнейшей закладки в них кабелей;
- проектирование и прокладка волоконно-оптического кабеля в жилой дом от точки присоединения и строительство домовый распределительной сети, в соответствии с п. 24.1.6, 24.1.8, 24.1.9, 24.2.5, 24.2.7 и 24.2.8 ТЗ, выполняется по отдельному проекту.

Точкой присоединения является оптический шкаф ОРШ в помещении для телекоммуникационного оборудования, расположенного в техническом этаже (техподполье) блок-секции Б.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена в соответствии с техническими условиями исх. № 58 от 25.04.2023 года, выданными ООО «Новгородская лифтовая компания».

Диспетчеризация лифтов предусматривается по беспроводной технологии через «Интернет», с подключением на диспетчерский пульт «ЕСДКЛ», расположенный в диспетчерской по адресу ул. Каберова - Власьевская, д.78.

Система кабельного (эфирного) приема телевидения

Проектом предусмотрена система кабельного (эфирного) приема телевидения в формате DVB-T2 (мультиплекс 1 и 2).

Применено следующее оборудование:

- телевизионная антенна UHF DVB-T2 H-111-02F;
- антенный усилитель SD1203M;
- распределительный коаксиальный кабель RG-11, RG-11нг(A)-HF 75;
- ответвители, делители ТВ сигнала REXANT, F - разъемы.

Радиофикация объекта предусматривается посредством приема радиопрограмм, входящих в состав первого мультиплекса цифрового телевидения.

Система контроля и управления доступом

Предусматривается возможность установки оборудования в слаботочный отсек этажного щита. Прокладка кабельных сетей связи между этажами предусматривается в слаботочных стояках, по этажам в кабель-каналах.

Рядом с каждой входной дверью предусмотрено место под домофон.

Домофонное оборудование и организация, выполняющая работы по его установке, определяется после ввода в эксплуатацию здания на конкурсной основе или через голосование собственников жилья.

Связь с зонами безопасности МГН

Зоны безопасности МГН оборудуются двухсторонней связью с постом диспетчера.

В качестве оборудования предусматривается установка в МЖД комплекса ELTIS 1000.

Этажные зоны безопасности МГН оборудуются блоками вызова DP1-UF8M с установкой на высоте от 0,85 до 1,1 м, и подключением к ним светозвуковых оповещателей Маяк-12-КП.

Организация с наличием удаленного поста круглосуточного дежурства определяется на конкурсной основе после окончания монтажных и пусконаладочных работ при сдаче объекта в эксплуатацию.

Подъездные блоки вызова объединяются между собой посредством коммутаторов стояка UD-S1 с дальнейшим подключением к пульту диспетчера SC1000-C1.

Для возможности связи с удаленным диспетчерским постом, пульт диспетчера соединяется с голосовым шлюзом GT-1000IP-1 и далее через сеть Enternet с удаленным постом.

Допускается замена оборудования заложенного в проекте на оборудование с аналогичными техническими характеристиками других производителей по согласованию с проектировщиком. Применяемое, заменённое в проекте оборудование и материалы должны иметь противопожарные и санитарно-гигиенические сертификаты, действующие на территории РФ. Сертификаты, паспорта, удостоверяющие качество примененных материалов, и действующие на территории РФ необходимы к предъявлению при сдаче объекта в эксплуатацию.

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

Наружные сети.

Водоснабжение.

Существующее положение.

В границах участка, отведённого под строительство жилого дома со встроенными нежилыми помещениями, с южной стороны проходит сеть водопровода Ø280мм (В1.9).

С северо-западной стороны за границами участка проходит существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода Ø500мм из полиэтиленовых труб.

Качество воды в существующих сетях водопровода соответствует требованиям СанПиН.

Проектное предложение.

Источником водоснабжения потребителей проектируемого жилого дома, согласно Техническим условиям №3012 от 18.07.2012г, выданным МУП Великого Новгорода "Новгородский водоканал", является ранее запроектированная сеть водопровода Ø280мм, проложенная согласно проекту планировки Деревяницкого жилого района.

Сеть проходит с южной стороны от проектируемого жилого дома.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода в точке подключения согласно письму № 1181 от 17.02.2023г, выданному МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал», в точке подключения составляет - 55м.

Подача воды потребителям жилого дома предусмотрена по двум вводам водопровода Ø110х6,6мм от ранее запроектированной кольцевой сети водопровода Ø280мм из полиэтиленовых труб.

Точки подключения – проектируемые водопроводные колодцы Ø1500мм и Ø2000мм с отключающей арматурой на проектируемой сети Ø280х16,6мм.

Предусмотрена прокладка сети водопровода (В1.9) Ø280х16,6мм от колодца 1/р.з. до колодца 4/р.з.

Участок, на котором предусмотрено строительство жилого дома, расположен в зоне санитарной охраны (3 пояс) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП «Новгородский водоканал».

Строительный объёмом жилого дома – 42668,565м<sup>3</sup> (1 пожарный отсек).

Общее водопотребление по жилому дому составляет – 56,67м<sup>3</sup>/сут:

- хозяйственно-бытовые нужды жилой части здания – 49,50м<sup>3</sup>/сут;
- хозяйственно-бытовые нужды встроенных помещений – 0,60м<sup>3</sup>/сут;
- расход воды на полив зелёных насаждений – 6,57м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет – 20л/сек.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемой открытой площадки для парковки автомобилей I категории составляет 5л/сек.

Продолжительность тушения пожара принята – 3 час.

Отбор воды на наружное пожаротушение предусмотрен:

- от ранее запроектированных пожарных гидрантов ПГ/р.з. на ранее запроектированной сети Ø280мм;
- существующего ПГ на сети водопровода Ø300мм, проходящей по другой стороне ул. Большой Московской.

Места установки пожарных гидрантов, а также пути по направлению к ним, обозначаются флуоресцентными указателями, располагаемыми на стенах зданий.

Материал проектируемых трубопроводов – трубы полиэтиленовые «Икапласт» ПЭ 100 SDR17 «питьевая» Ø110х6,6мм, Ø280х16,6мм ГОСТ 18599-2001 изм. 1,2.

Под стилобатом, проездом и при пересечении с сетями канализации водопровод предусмотрен в футляре ПЭ100 SDR17 Ø560х33,2мм, Ø355х21,1мм ГОСТ 18599-2001 с изм.1,2.

Протяжённость проектируемых вводов водопровода Ø110х6,6мм – 25,90м.

Прокладка предусмотрена открытым способом.

Нормативная глубина промерзания для грунтов - 1,06м. Глубина укладки сети 1,90м до низа труб.

Укладка труб предусмотрена на песчаное основание слоем 100мм с засыпкой песчаным не лучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой пазух трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При прокладке трубопровода под проездами и тротуарами траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину до низа дорожной одежды с послойным уплотнением.

В соответствии с Техническими условиями по окончанию строительства, наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода необходимо передать в Комитет по управлению муниципальным имуществом (КУМИ). В случае отсутствия решения заказчика о передаче сетей в КУМИ, в точке подключения к городской сети на границе балансовой принадлежности сетей необходимо предусмотреть установку расходомера в колодце.

Внутренние системы.

В здании жилого дома со встроенными нежилыми помещениями предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания (В1);
- система горячего водоснабжения жилой части здания с циркуляцией (Т3, Т4);

- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В1.1);
- система горячего водоснабжения встроенных помещений (Т3.1);
- системой противопожарного водопровода встроенных помещений (В2).

Хозяйственно-питьевой водопровод жилой части здания (В1).

Вода питьевого качества в проектируемое здание жилого дома подаётся на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды.

Система заполнена водой и находится под давлением.

В проектируемое здание жилого дома предусмотрено два ввода водопровода Ø110х6,6мм в помещение водомерного узла, расположенное на отм. -2,290 здания в блок-секции «А». Вводы закольцованы.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод жилой части дома принят тупиковыми. Магистральные трубопроводы предусмотрены по техническому этажу.

Общий расход воды для жилой части дома – 56,07м<sup>3</sup>/сут, 6,47м<sup>3</sup>/час, 2,73л/сек.

Расчётные расходы холодной воды:

- общий расход холодной воды (с поливом) – 36,82м<sup>3</sup>/сут. Из них:
- холодное водоснабжение жилой части здания – 30,25м<sup>3</sup>/сут; 3,22м<sup>3</sup>/час, 1,42л/сек;
- полив зелёных насаждений – 6,57м<sup>3</sup>/сут.

Полив зелёных насаждений, газонов и цветников на прилегающей территории предусмотрен из хозяйственно-питьевого водопровода здания поливочными кранами Ø25мм, расположенными в наружных стенах здания.

Расход воды на полив усовершенствованных покрытий и проездов – 1,99м<sup>3</sup>/сут.

Полив усовершенствованных покрытий, тротуаров и проездов предусмотрен специализированной техникой по отдельному договору.

На вводе водопровода (блок-секция «А») предусмотрен водомерный узел с преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ-40-Д-И фирмы «Теплоком» с импульсным выходом для учёта расхода холодной воды на жилую часть дома с учётом расхода на приготовление горячей воды. Водомерный узел предусмотрен с обводной линией с установкой задвижки Ø100мм. Рабочее положение задвижки «закрыто и опломбировано». После водомерного узла предусмотрена установка обратного клапана.

Счётчик обеспечивают передачу данных о величинах расходов автоматически на сервер абонентского отдела МУП «Новгородский водоканал» по каналу GPRS.

В помещении АИТП (блок-секция «А») предусмотрен расходомер на трубопроводе холодной воды перед пластинчатыми теплообменниками (учёт расхода холодной воды на нужды горячего водоснабжения для жилой части здания).

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода на вводе в здание составляет:

- в системе холодного водоснабжения – 52,30м;
- в системе горячего водоснабжения – 54,67м.

Свободный напор у прибора принят 20,00м.

Категория надёжности водоснабжения – II.

На каждом вводе до первой задвижки предусмотрены закладные детали для подключения приборов передачи данных на сервер МУП «Новгородский водоканал» о величине давления на вводах водопровода. Проектом предусмотрено вычислительное устройство ВКТ-7 и модуль для передачи данных прибора по интерфейсу.

В каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка счётчиков Ø15мм.

Все водомерные узлы оборудованы запорными устройствами и фильтрами грубой очистки.

В каждой квартире предусмотрен шаровой кран Ø15мм для подключения установки внутриквартирного пожаротушения - бытового пожарного шкафа со шлангом 19мм длиной 15м и стволами – распылителями Ø19мм. Устройство обеспечивает возможность подачи воды в любую точку помещения.

Материал трубопроводов для жилого дома:

- ниже отм. 0,000:
- магистральные трубопроводы под потолком технического этажа – трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR7.4;
- выше отм. 0,000:
- стояки - трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR7.4;
- врезки в стояки – трубы полипропиленовые PP-R SDR6.

Поквартирно в санузел каждой квартиры, в помещении уборочного инвентаря на трубопроводах холодной воды предусмотрена установка запорной арматуры (полипропиленовые шаровые краны), фильтров механической очистки, счетчиков Ø15мм и обратных клапанов. Со 2 по 3 этажи в водомерных узлах квартир и помещении уборочного инвентаря на трубопроводах В1 и Т3 предусмотрены регуляторы давления (давление не должно превышать 0,45МПа).

Квартирные разводки и подключение санитарно-технических приборов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование. Санитарные приборы на планах показаны условно.

Трубопроводы холодной воды, прокладываемые под потолком технического этажа на отм. -2,290 предусмотрены в тепловой изоляции из вспененного каучука K-Flex ST  $\delta=13$ мм.

Стояки, проходящие через встроенные помещения (блок-секций «А», «Б» и «В» и «Г»), через кухни жилых помещений (блок-секции «А», «Б» и «В»), перекидки стояков в подшивном потолке встроенных помещений предусмотрены в зашивке и в тепловой изоляции из вспененного каучука K-Flex ST  $\delta=13$ мм для предотвращения образования конденсата. Группа горючести изоляции Г1 ГОСТ 30244-94.

При зашивке трубопроводов в местах установки отключающей и регулирующей арматуры предусмотрена установка ревизионных лючков.

Спуск воды из стояков и магистралей предусмотрен через спускные краны и рукава в прямки АИТП и ИТП.

На вводе водопровода заделка зазора между трубой и стенкой стального футляра в наружной стене предусмотрена эластичным водогазонепроницаемым материалом.

На стояках и магистральных трубопроводах предусмотрены компенсаторы.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений (В1.1).

Подача холодной воды к потребителям встроенных помещений предусмотрена по отдельному тупиковому трубопроводу от вводов хозяйственно-питьевого водопровода в жилой дом, проходящему под потолком технического этажа.

В точке подключения предусмотрен водомерный узел с расходомером ПРЭМ-20-Д-И для встроенных помещений.

Водомерный узел предусмотрен с обводной линией с установкой задвижки  $\varnothing 65$ мм. Рабочее положение задвижки «закрыто и опломбировано». Все водомерные узлы оборудованы запорными устройствами и фильтрами грубой очистки.

После водомерного узла предусмотрена установка обратного клапана.

В туалетах встроенных помещений на трубопроводах холодной воды предусмотрена установка запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления, счётчиков  $\varnothing 15$ мм и обратных клапанов.

Подключение санитарно-технических приборов не предусмотрено. Приборы показаны условно.

Расчётные расходы воды:

- общий расход холодной воды 0,60м<sup>3</sup>/сут, 0,66м<sup>3</sup>/час, 0,43л/сек. Из них:

- холодное водоснабжение встроенных помещений – 0,40м<sup>3</sup>/сут; 0,42м<sup>3</sup>/час, 0,27л/сек.

Величина потребного напора – 26,57м.

В случае увеличения расходов холодной и горячей воды больше расчетных, необходимо получить Технические условия на водоснабжение и водоотведение в МУП «Новгородский водоканал» и согласование с Управляющей компанией.

Материал трубопроводов встроенных помещений:

- хозяйственно-питьевой водопровод в техническом этаже - трубы полипропиленовые PP-R RUBIS SDR7.4;

- подьёмы В1.1 на первый этаж - трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR7.4;

- разводка сети от точки врезки до водонагревателя - трубы полипропиленовые PP-R RUBIS SDR6 с установкой запорной арматуры, фильтра, регулятора давления, счётчика, обратного клапана.

Противопожарный водопровод встроенных нежилых помещений (В2).

Противопожарный водопровод нежилых встроенных помещений предусмотрен кольцевым с прокладкой магистральных трубопроводов под потолком технического этажа.

Противопожарный водопровод предусмотрен раздельным с хозяйственно-питьевым водопроводом с общими вводами.

Подача воды в систему противопожарного водопровода предусмотрена от двух вводов водопровода через отключающие задвижки и расходомеры ВСКМ90-50. Система водозаполненная.

Кольцевая сеть разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения «Открыто-Закрыто» (задвижками). На каждом участке кольцевой сети принимается не более пяти однородных по назначению опусков.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6л/сек

Потребный напор для внутреннего пожаротушения – 29,54м.

Категория надёжности водоснабжения – I. Время работы внутреннего противопожарного водопровода принято 60 мин.

Пожарные краны устанавливаются на трубопроводах на высоте 1,35м над полом помещений.

Для снижения избыточного давления между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена диафрагма.

В комплект пожарного крана входит: вентиль пожарный  $\varnothing 50$ мм; ствол пожарный  $\varnothing 50$  со спрыском диаметром 16мм; рукав пожарный  $\varnothing 51$ мм длиной 20м; головка рукавная – 2шт; головка муфтовая – 1шт; кассета для рукава.

Расстановка внутренних пожарных кранов принята таким образом, чтобы каждая точка защищаемого помещения орошалась двумя струями с расходом воды 2,6л/с.

Места установки пожарных кранов обозначены указателями в соответствии ГОСТ 12.4.026-2001.

Материал труб – трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75\*.

Трубы предусмотрены с антикоррозийным покрытием из двух слоёв краски БТ 177 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82 с предварительной обработкой поверхности труб преобразователем ржавчины.

Система оборудуется запорной арматурой, обратными клапанами и спускными кранами. Спускные краны опломбированы. Все противопожарное оборудование сертифицировано. Давление в сети противопожарного водопровода обеспечивается давлением в сети городского водопровода.

Горячее водоснабжение жилой части дома с циркуляцией (Т3, Т4).

Для подачи потребителям горячей воды в проектируемом жилом доме предусмотрена система горячего водоснабжения с циркуляцией. Приготовление горячей воды предусмотрено путем нагрева холодной воды до требуемой температуры в пластинчатом теплообменнике, в АИТП, расположенном в жилой секции «А» на отм. -2,290.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой, с циркуляцией по магистрали и стоякам и оборудована запорной, предохранительной, регулирующей арматурой, измерительными приборами, автоматическими воздухоотводчиками.

Расчётный расход горячей воды составляет:

– для жилой части здания – 19,25м<sup>3</sup>/сут, 3,81м<sup>3</sup>/час, 1,64л/сек.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения 54,67 обеспечивается напором в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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

Материал трубопроводов:

- магистральные трубопроводы в техническом этаже – трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR7.4 с применением полипропиленовых шаровых кранов;

- стояки и разводка по чердаку – трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR7.4;

-врезки в стояки – трубы полипропиленовые PP-R SDR6 с установкой запорной арматуры (полипропиленовые шаровые краны), фильтра, счетчика и обратного клапана. Со 2 по 3 этажи после отключающей арматуры предусмотрены регуляторы давления.

Квартирные разводки и подключение санитарно-технических приборов проектом не предусмотрены, согласно заданию на проектирование, утверждённому Генеральным директором ЗАО «Проектстрой».

В каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря предусмотрена установка счётчиков Ø15мм.

Учет воды на нужды горячего водоснабжения жилой части здания предусмотрен водомерным узлом, установленным на трубопроводе холодной воды перед пластинчатым теплообменником в АИТП (блок-секция «А»).

Магистральные трубопроводы горячей воды, прокладываемые под потолком технического этажа, и кольцующая перемычка по теплому чердаку, предусмотрены в тепловой изоляции из цилиндров минераловатных кэшированных ЦА ISOSTAR-100 для предотвращения потерь тепла. Группа горючести изоляции Г1 ГОСТ 30244-94.

Стояки Т3 и Т4, проходящие через кухни жилых помещений (блок-секции «А», «Б» и «В»), через встроенные помещения и перекидки стояков в подшивном потолке предусмотрены скрыто в тепловой изоляции из вспененного каучука K-Flex-ST δ=13мм и в зашивке гипсокартонными листами.

Для обеспечения эффективной работы системы горячего водоснабжения на циркуляционных трубопроводах предусмотрены балансировочные клапаны (в местах подключения к магистральной сети).

На подающих стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены П-образные полотенцесушители из труб из нержавеющей стали Ø32x3мм (500x500мм и 500x400мм) ГОСТ 9941-81. Установка полотенцесушителей на стояках горячего водоснабжения предусмотрена с отключающей арматурой и перемычками – «сжимами».

Спуск воды из стояков и магистралей предусмотрен через спускные краны под потолком технического этажа и рукава в прямки АИТП и ИТП.

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздухоотводчики. На магистральных трубопроводах и стояках предусмотрены компенсаторы.

Система горячего водоснабжения встроженных помещений (Т3.1).

Горячее водоснабжение встроженных нежилых помещений предусмотрено от индивидуальных электрических накопительных водонагревателей объёмом 30 литров, 1,50кВт каждый.

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

Расчётный расход горячей воды составляет:

- для встроженных помещений – 0,20м<sup>3</sup>/сут, 0,35м<sup>3</sup>/час, 0,24л/сек.

Разводки в санузлах и подключение санитарно-технических приборов проектом не предусмотрены.

Общие технические решения по системам водоснабжения.

При пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами из полипропилена предусмотрена установка на них терморасширяющихся противопожарных муфт.

Пересечения строительных конструкций трубопроводами из полипропиленовых труб предусмотрены в стальных гильзах. Межтрубное пространство заделывается мягким негорючим материалом, допускающий перемещение трубопровода вдоль его оси и не снижающим требуемый предел огнестойкости для этих конструкций.

Водоотведение.

Наружные сети.



Существующее положение.

Бытовая канализация.

В границах участка, отведённого под строительство жилого дома, существующих сетей бытовой канализации нет.

С юго-западной стороны жилого дома в границах участка проходит ранее запроектированная сеть бытовой канализации (К1.5) Ø340/300мм из полипропиленовых гофрированных труб.

С юго-восточной стороны жилого дома за границами участка проходит ранее запроектированная сеть бытовой канализации (К1.6) Ø225/200мм.

С северо-западной стороны от жилого дома в красных линиях ул. Большой Московской проходит ранее запроектированная (К1.5) Ø500мм и существующая (К) Ø600мм сеть бытовой канализации.

Строительство жилого дома предусматривается в зоне санитарной охраны (Зпояса) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП «Новгородский водоканал».

Отведение бытовых и поверхностных стоков предусмотрено по централизованным сетям водоотведения за пределы границы III пояса зоны санитарной охраны водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы.

Отведение бытовых стоков от потребителей проектируемого жилого дома предусмотрено по проектируемой самотечной сети бытовой канализации Ø225/200мм.

Согласно Техническим условиям № 3012 от 18.07.2012г, выданным МУП Великого Новгорода "Новгородский водоканал" и дополнительных Технических условий на временное водоотведение №2788 от 19.04.2023г подключение проектируемой сети ( временно до 18.07.2024г) предусмотрено во внутриквартальную сеть бытовой канализации Ø225/200мм (с юго-восточной стороны от проектируемого жилого дома) с последующим отведением стоков в существующую канализационную линию Ø600мм, проложенную вдоль проектируемой ул. Большая Московская.

После ввода в эксплуатацию КНС (поз.43) и комплекса очистных сооружений (КОС) бытовых сточных вод производительностью 20000м<sup>3</sup>/сут. согласно проекту планировки 5-го микрорайона Деревяницкого жилого района сети водоотведения будут переключены на КОС Деревяницкого жилого района ЗАО «Проектстрой».

Общий расход бытовых стоков составляет - 50,10м<sup>3</sup>/сут.

Материал труб:

- наружная внутриплощадочная сеть (К1) - трубы полипропиленовые гофрированные двухслойные раструбные Ø225/200мм SN10 ТУ 22.21.21-010-50049230-2020;

- футляры – трубы полиэтиленовые напорные ПЭ100 SDR17 Ø500x29,7мм ГОСТ 18599-2001 изм. 1,2.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84 из борных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. I.

Глубина заложения сети открытым способом:

- сеть К1 – от 2,13м до 2,70м.

Указанное в ТУ № 2788 от 19.04.2023г требование о необходимости замены участка напорной канализации Ø600мм из стальных труб от КНС №8 на трубы ПЭ 100 SDR17 Ø630x37,4мм ориентировочной протяжённостью 452м за счёт средств ЗАО «Проектстрой», будет выполнено при подключении жилого дома поз. 74 (письмо ЗАО «Проектстрой» №01-23/449 от 21.09.2023г).

Дождевая канализация (К2).

Существующее положение.

В границах участка, отведённого под строительство жилого дома, существующие сети дождевой канализации отсутствуют.

С южной стороны от проектируемого жилого дома в границах участка проходит ранее запроектированная сеть дождевой канализации 2 микрорайона Деревяницкого жилого района Ø500/432мм с подключением в коллектор по ул. Большая Московская.

Проектное предложение (К2).

Проект наружных сетей дождевой канализации жилого дома поз. 66 выполнен на основании «Проекта планировки 1-2 микрорайона Деревяницкого жилого района» и сводного плана инженерных сетей 2-го микрорайона (см. Задание на проектирование).

Отвод дождевых и талых вод с кровли блок-секций и с территории предусмотрен по закрытой дворовой системе дождевой канализации. В пониженных местах предусмотрены дождеприёмные колодцы

Намечено два бассейна стока в ранее запроектированную сеть Ø500/432мм.

Проектируемая система включает в себя дворовые сети Ø250/217 – 340/300мм, к которым подключаются дождеприёмные колодцы, водостоки, дренаж и осушительная сеть площадок.

Подключение проектируемых сетей дождевой канализации предусмотрен в строящуюся квартальную сеть дождевой канализации Ø500/432мм.

Общий расчётный расход дождевых вод с территории – 70,16л/сек (23,21л/сек + 46,95л/сек). Суточное количество дождевого стока – 46,28м<sup>3</sup>/сут, талого стока – 21,52м<sup>3</sup>/сут.

Среднегодовой объём поверхностного стока – 3634,15м<sup>3</sup>/год. Из них:

- дождевые воды – 2720,66м<sup>3</sup>/год, талый сток – 459,89м<sup>3</sup>/год, поливомоечные воды – 453,60м<sup>3</sup>/год.

Материал проектируемых трубопроводов:

- наружные сети – трубы полипропиленовые (ПП) гофрированные с двойной стенкой «Икапласт» SN10 Ø225/200мм - Ø340/300мм ТУ2248-005-50049230-2011;

- выпуск внутреннего водостока из здания - трубы напорные полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 с изм.1, 2.

Канализационные колодцы приняты по т.п. 902-09-22.84, дождеприёмные - по т.п. 902-09-46,88 из борных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып. I.

Глубина заложения сетей до 3,20м.

Общие решения по сетям водоотведения.

Укладка труб предусмотрена на спланированное основание с песчаной подготовкой слоем 100мм с засыпкой песчаным непучинистым грунтом слоем 300мм над верхом трубы с подбивкой пазух трубопровода грунтом ручным немеханизированным инструментом (коэффициент уплотнения 0,95).

При пересечении коммуникаций и при прокладке трубопровода под проездами и тротуарами траншею засыпают песчаным грунтом на всю глубину с послойным уплотнением. (коэффициент уплотнения 0,95) до низа дорожной одежды.

Пазухи колодцев предусмотрены с засыпкой крупно- или среднезернистым песком с послойным уплотнением.

Отмостка смотровых колодцев, расположенных в газоне, предусмотрена шириной 1,00м с уклоном 0,03 от крышки люка из бетона класса В7,5, толщиной 0,10м по песчаному основанию толщиной 0,15м.

Проектом предусмотрена следующая гидроизоляция смотровых колодцев:

- стыки между кольцами заполняются ремонтным раствором «Акваизол РР»;
- наружная и внутренняя поверхность колец покрывается обмазочной гидроизоляцией «Акваизол ГО»;
- стыки с наружной поверхности дополнительно обрабатываются эластичной гидроизоляцией «Акваизол ГО2К»;
- стыки между муфтами и лотками заполняются ремонтным раствором «Акваизол РР+».

Под железобетонным днищем колодцев предусмотрена подготовка из песчаного грунта с послойным уплотнением (коэффициент стандартного уплотнения - 0,95). Толщина уплотненного слоя не менее 100мм.

Отвод дренажных вод.

Согласно данным технического отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполненного АО “ институт Новгородинжпроект” (ВН-3655-08-ИГИ), учитывая широкое распространение грунтов с низкими фильтрационными свойствами, следует ожидать, значительного колебания уровня грунтовых вод, развитие «верховодки» в приповерхностной зоне. Это приводит к избыточному увлажнению и заболачиванию пониженных участков в неблагоприятные в климатическом отношении периоды года.

Формирование и питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Амплитуда сезонного колебания составляет 0,50 – 1,00м.

Система пристенного дренажа здания (Др).

Для предотвращения подтопления грунтовыми водами технического этажа предусмотрен пристенный дренаж.

Для возможности эксплуатации и промывки дренажа, на дренажной сети предусмотрены смотровые колодцы. Смотровые колодцы запроектированы из сборного железобетона по типовому проекту 902-09.22-84.

Намечено два выпуска дренажа в проектируемые сети дождевой канализации Ø343/300 мм, на которых предусмотрена установка «Обратного клапана».

Материал труб дренажа – трубы дренажные с раструбом «Икапласт» ПП гофрированные Ø160/139мм (с перфорацией тип 3) SN 8 в песчано-гравийной обсыпке. Уклон сети – 0,003.

На выпуске приняты трубы Ø225/200 - ПП гофрированные «Икапласт» ТУ 2248-005-50049230-2011.

Для обсыпки используются:

- гравий фракции 3-10 F50 M1000 по ГОСТ 8267-93;
- песок крупнозернистый по ГОСТ 8736-2014.

Толщина каждого слоя обсыпки должна быть не менее 150мм.

Расход дренажных вод: 0,734м<sup>3</sup>/сут, 0,031м<sup>3</sup>/ч, 0,009л/с.

Уровень воды внутри контура пристенного дренажа примерно равен уровню воды в дрене – устанавливается на отметке -2,69м.

Осушительная сеть.

Для обеспечения требуемой нормы осушения, под детскими игровыми площадками, площадками отдыха, газонами запроектирована осушительная сеть, которая подключается к проектируемой сети дождевой канализации.

Приняты дренажные трубы завода «Икапласт» ПП гофрированные Ø160/139мм (с перфорацией тип 3) SN8 в песчано-гравийной обсыпке.

Для обсыпки используются:

- гравий фракции 3-10 F50 M1000 по ГОСТ 8267-93;
- песок крупнозернистый по ГОСТ 8736-2014.

Толщина каждого слоя обсыпки должна быть не менее 150мм.

Глубина заложения осушительной сети до 1,80м.

Уклоны трубопроводов – 0,004.

Дренаж мелкого заложения. См. раздел ПЗУ.

Конструкция дорожной одежды, для обеспечения устойчивости и прочности покрытия, запроектирована с устройством дренажа мелкого заложения.

В качестве дренажа приняты дренажные трубы ДГТ ПЭНД Ø110/93мм в песчано-гравийной дренажной обсыпке.

Выпуск дренажа принят в дождеприёмные колодцы.

Внутренние системы.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоотведения:

- система бытовой канализации жилой части дома (К1);
- система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1);
- внутренний водосток (К2.3);
- канализации условно чистых стоков (К3.Н).

Бытовая канализация жилой части дома (К1).

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отведения сточных вод от санитарно-технических приборов потребителей жилой части дома.

На первом этаже предусмотрены встроенные нежилые помещения.

Системы от жилой части дома и встроенных помещений приняты отдельными с отдельными выпусками.

Общий расход бытовых стоков составляет – 50,10м<sup>3</sup>/сут, 7,13м<sup>3</sup>/час; 4,76л/с. Из них:

- расход стоков от жилой части здания – 49,50м<sup>3</sup>/сут, 6,47м<sup>3</sup>/час; 4,33л/с;
- расход стоков от встроенных нежилых помещений -0,60м<sup>3</sup>/сут, 0,66м<sup>3</sup>/час; 0,43л/с.

Для предотвращения срыва гидрозатворов под санитарно-техническим оборудованием и для вентиляции внутренних и наружных сетей канализации на системе бытовой канализации проектируемого жилого дома предусмотрены стояки Ø100мм, вытяжная часть которых Ø160мм выводится на кровлю на высоту 0,10м выше сборной вентиляционной шахты.

Материал труб:

- канализация К1 ниже 0.000 и выпуски в земле - трубы НПВХ для наружной канализации ГОСТ 32413-2013;
- выше 0.000:
- стояки канализации К1 - трубы из полипропилена ГОСТ 32414-2013.

Поквартирные разводки и подключение санитарно-технических приборов проектом не предусмотрено. На планах санитарные приборы показаны условно.

Проход трубопровода из полимерных материалов через перегородки и перекрытия предусмотрены с помощью гильз, обеспечивающих перемещение трубопровода вдоль его продольной оси. Межтрубное пространство заделывается мягким негорючим материалом, допускающий перемещение трубопровода вдоль его оси и не снижающим требуемый предел огнестойкости для этих конструкций.

Места прохода стояков внутренней канализации через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором на трубы крепится без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30мм, имеющий гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны. Участок стояка выше перекрытия на 5-8см (до горизонтального отводного трубопровода) защищается цементным раствором толщиной 2-3 см.

На стояках из полимерных материалов под междуэтажными перекрытиями предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Система бытовой канализации встроенных помещений (К1.1).

Система бытовой канализации предназначена для сбора и отведения сточных вод от санитарно-технических приборов потребителей встроенных помещений на первом этаже. Система отдельная от жилой части дома.

Расчётный расход стоков от встроенных нежилых помещений - 0,60м<sup>3</sup>/сут, 0,66м<sup>3</sup>/час; 0,43л/с.

Отведение бытовых стоков предусмотрено в проектируемые наружные сети бытовой канализации Ø225/200мм жилого дома.

Вентиляция канализации встроенных помещений предусмотрена через вакуумные клапаны Ø110мм.

Монтаж и подключение санитарно-технических приборов проектом не предусмотрено. На планах санитарные приборы показаны условно.

Материал труб:

- канализация К1.1 ниже 0.000 и выпуски в земле - трубы НПВХ для наружной канализации ГОСТ 32413-2013;
- выше 0.000:
- опуски канализации К1.1 - трубы из полипропилена ГОСТ 32414-2013.

Внутренний водосток (К2.3).

Для отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрена система внутренних водостоков с установкой на кровле водосточных воронок Ø100мм (8 шт.).

На кровле каждой блок-секции предусмотрено по две водосточные воронки без электроподогрева.

Отвод стоков с кровли предусмотрен согласно ТУ по проектируемым трубопроводам в проектируемую сеть дождевой канализации Ø225/200мм.

Подключение водосточных воронок к отводным трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Общий расход стоков с кровли жилого дома – 23,57л/сек.

Магистральные сети Ø110мм прокладываются в техническом этаже на отм. -2,290 и закрытыми выпусками присоединяются к наружной сети дождевой канализации. Зашивка водосточных стояков предусматривается негорючим материалом группа горючести Г1 (поэтажно).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен, перегородок предусмотрены в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров эластичным негорючим материалом.

Места прохода стояков внутреннего водостока через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором на трубы крепиться без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30мм, имеющий гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны. Участок стояка выше перекрытия на 5-8см защищается цементным раствором толщиной 2-3см.

На стояках из полимерных материалов под междуэтажными перекрытиями предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Прокладка водосточных стояков предусмотрена в карманах лестничных клеток.

Ревизии на стояках предусмотрены в техническом этаже на отм. -2,290.

Материал трубопроводов – трубы напорные полиэтиленовые ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6мм по ГОСТ 18599-2001 с изм.1, 2.

На выпуске внутреннего водостока из здания заделка зазора между трубой и гильзой в наружной стене технического этажа здания предусмотрена водонепроницаемым эластичным материалом.

Канализация условно чистых стоков (КЗН).

Для сбора и отведения аварийных проливов с пола помещения и опорожнения системы отопления в АИТП (блок-секция «А»), из ИТП 3,6,10, 13 (блок-секции «А», «Б», «В», «Г») жилого дома, из ИТП 2,5,9,12 (блок-секции «А», «Б», «В», «Г») встроенных помещений, для опорожнения и промывки системы отопления, горячего и холодного водоснабжения в полу тепловых пунктов предусмотрены приемки с дренажным насосом Q=1,20м<sup>3</sup>/час, Н=7,00м, N=0,25кВт (1 рабочий, 1 резервный – хранится на складе).

Отведение стоков из приемков предусмотрено по напорным трубопроводам Ø40x5,5мм во внутренние системы бытовой канализации Ø100мм. На напорных трубопроводах предусмотрены обратные клапана и запорные устройства.

Насос в приемке работает в автоматическом режиме по уровням стоков.

Опорожнение и промывка системы отопления, горячего и холодного водоснабжения встроенных помещений (магазинов) в ИТП 1,4,7,8,11 блок-секций «А», «Б», «В», «Г» предусмотрено в переносные ёмкости с последующим сбросом в приемки ИТП с насосами.

В приемке предусмотрено расхолаживание аварийных проливов с T=+90°C.

Материал трубопровода из приемка от насосов - трубы полипропиленовые армированные стекловолокном PP-R RUBIS SDR 7.4 Ø40x5.5мм.

Энергосбережение.

В целях экономии энергоресурсов в проекте предусмотрено:

- установка приборов учёта расходов энергоносителей на вводе в здание с возможностью передачи данных о расходах на сервер МУП «Новгородский водоканал»;
- для учета горячей воды предусмотрена установка расходомера на трубопроводе холодного водоснабжения перед пластинчатым теплообменником в АИТП (блок-секция «А»);
- установка приборов учёта на трубопроводах холодного и горячего водоснабжения для встроенных помещений;
- установка приборов учёта на трубопроводах противопожарного водопровода встроенных помещений;
- установка приборов учёта расходов энергоносителей на вводах к каждую квартиру;
- установка новой водосберегающей санитарно-технической арматуры, обеспечивающей сокращение расходов воды;
- приняты оптимальные схемы водоснабжения с рациональным расходом холодной воды;
- тепловая изоляция магистральных трубопроводов и стояков из современных материалов;
- проектом предусмотрено устройство циркуляционного трубопровода, для поддержания постоянной температуры ГВС.

Мероприятия по безопасной эксплуатации здания.

Внутренний водопровод.

Системы внутреннего холодного водоснабжения должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, пожарным кранам в течение всего периода эксплуатации водопровода.

Все трубопроводные соединения, водоразборная и трубопроводная арматура должны быть герметичны и не иметь утечек.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты.

Оборудование, трубопроводы, арматура должны быть легко доступны для осмотра и ремонта, их поверхность должна быть защищена от коррозии и конденсационной влаги. При работе внутреннего водопровода не должны возникать шум и вибрация.

Счётчики на вводах водопровода должны проходить осмотр не реже 1 раза в неделю, поверку не реже 1 раза в 4 года, очистка фильтров - 1 раз в 6 месяцев.

О всех ремонтах делается отметка в руководстве по эксплуатации с указанием даты, причины неисправности и о характере произведённого ремонта. После ремонта счётчик подвергается поверке.

Помещение водомерного узла здания должно иметь освещение, параметры температурно-влажностного режима, приточно-вытяжную вентиляцию и быть доступным для осмотра и снятия показания водомера.

Запрещается вход в помещение водомерного узла посторонних лиц.

Трубопроводы должны быть прочно закреплены к строительным конструкциям, не создавать сверхнормативных шумов и вибрации.

Система внутреннего водопровода должна испытываться, дезинфицироваться и промываться в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Насосное оборудование должно эксплуатироваться, согласно инструкциям завода-изготовителя.

Наружный и внутренний противопожарный водопровод.

Исправность и работоспособность сетей наружного и внутреннего противопожарного водопровода должна проверяться не реже двух раз в год (весной и осенью) с составлением соответствующих актов.

При отключении участков водопроводной сети и пожарных гидрантов, а также при уменьшении давления в водопроводной сети, необходимо извещать подразделение пожарной охраны.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, очищаться от снега и льда в зимнее время. Доступность подъезда пожарной техники к пожарным гидрантам должна обеспечиваться в любое время года.

Запрещается стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов.

Не реже одного раза в год должна проводиться проверка комплектации пожарных кранов внутреннего противопожарного водопровода, перекатка пожарных рукавов.

Пожарные рукава должны быть прикреплены к пожарному крану и пожарному стволу.

На объекте должна храниться исполнительная документация на системы пожаротушения.

Совместно с абонентским отделом организации ВКХ эксплуатационная служба сети один раз в год выполняет техническое обслуживание абонентского присоединения и водомерных узлов. При этом проверяется техническое состояние водопроводного ввода, расходомеров, арматуры и наличие утечек воды на внутренней сети. Замена расходомеров производится при выходе его из строя или нецелесообразности ремонта.

Проводятся планово-предупредительные ремонты.

В случае проведения работ, связанных с перекрытием улиц, необходимо немедленно проинформировать подразделения Государственной противопожарной службы.

Внутренняя канализация.

Системы внутренней канализации должны соответствовать требованиям проекта, обеспечивать бесперебойный прием и отведение сточных вод от установленных санитарно-технических приборов.

Температура сточных вод, поступающих в систему канализации, выполненную из пластмассовых труб, должна соответствовать проектной документации.

В зданиях, оборудованных скрытой электропроводкой, металлические санитарные приборы должны быть заземлены.

Все трубопроводы (и устройства на них) систем внутренней канализации должны быть доступны для монтажа, демонтажа и эксплуатации.

Должны проводиться профилактические работы (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты.

Не допускается эксплуатация систем канализации зданий в случаях:

- отсутствия или установленных негерметичных крышек ревизий и прочисток;
- отсутствия или неисправности вентиляции канализационной сети;
- ослаблений уплотнения стыков (раструбов) труб;
- наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах);
- образования контруклонов трубопроводов;
- просадки канализационных трубопроводов и выпусков в дворовую канализационную сеть;
- образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;
- обмерзания оголовков канализационных вытяжек.
- неисправности санитарных приборов, ревизий, прочисток и трапов, арматуры

Горячее водоснабжение.

Системы горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям проектной документации и обеспечивать бесперебойную подачу горячей воды требуемой температуры расчетному количеству потребителей.

В системах горячего водоснабжения должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие удаление из них воздуха.

Уплотнительные прокладки и сальники для арматуры должны быть из термостойких материалов.

Промывку трубопроводов систем горячего водоснабжения следует проводить не реже 1-го раза в четыре года.

Основные задвижки и вентили, предназначенные для отключения и регулирования системы горячего водоснабжения, необходимо два раза в месяц открывать и закрывать. Открытие и закрытие производить медленно.

Действие автоматических регуляторов температуры и давления следует проверять не реже одного раза в месяц. Наладку производить в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Счётчики на вводах водопровода должны проходить осмотр не реже 1 раза в неделю, поверку не реже 1 раза в 4 года, очистка фильтров - 1 раз в 6 месяцев.

О всех ремонтах делается отметка в руководстве по эксплуатации с указанием даты, причины неисправности и о характере произведённого ремонта. После ремонта счётчик подвергается поверке.

Уровень шума от работы систем горячего водоснабжения не должен превышать санитарные нормы для соответствующих помещений.

Наружные сети канализации.

Основными задачами служб эксплуатации систем водоотведения являются:

а) обеспечение бесперебойной, надёжной и эффективной работы всех элементов систем канализации - канализационных сетей и сооружений на них.

в) проведение технических осмотров сети, выполнение текущих и капитальных ремонтов сети и ликвидацию аварий.

Наружный осмотр сети производят не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети без опускания людей в колодцы и камеры. Все наблюдения заносятся в журнал.

Технический осмотр внутреннего состояния самотечной сети, устройств и сооружений на ней выполняют с периодичностью:

а) для самотечных колодцев и аварийных выпусков - один раз в год;

б) для камер, эстакад и переходов - не реже одного раза в квартал;

в) для коллекторов и каналов - один раз в год.

В период проведения внутреннего обследования сети, ее наружный осмотр не производится.

Выполнение работ по техническому осмотру, требующее спуска людей в колодцы, камеры и коллекторы, должно быть тщательно подготовлено и производиться с соблюдением требований техники безопасности согласно Правилам.

В период весеннего паводка следует усилить наблюдение за сетью бытовой канализации и не допускать сброса талых вод в сеть, мусора, снега и сколотого льда.

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

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий, в соответствии с постановлением Госстроя России № 76 от 01.07.2002г, должны иметь техническое свидетельство Госстроя России, подтверждающие пригодность их применения в строительстве.

### **3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

Климатические и метеорологические условия района строительства

Площадка строительства находится в климатическом районе ПВ.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 27°C;

- средняя температура отопительного периода - минус 1,9°C;

- средняя скорость ветра - 4,1 м/сек;

- средняя влажность воздуха – 85%.

Продолжительность отопительного периода - 213 суток.

Расчетные параметры наружного воздуха в теплый период года:

- температура воздуха обеспеченностью 0,95 - плюс 20°C;

- температура воздуха обеспеченностью 0,98 - плюс 25°C;

- средняя скорость ветра – 3,3 м/сек;

- средняя влажность воздуха – 75%.

Барометрическое давление 1011 гПа.

Источник теплоснабжения, параметры теплоносителя систем отопления и вентиляции

Согласно техническим условиям ООО «Компаньон-Н» от 07.08.2023 г. № 179 источником теплоснабжения является действующая квартальная котельная, расположенная по ул. Ворошилова, д.236 в Деревяницком жилом

районе г. Великого Новгорода.

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная, тупиковая.

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям - “качественное”, по температурному графику  $T_1=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Точка подключения проектируемой теплосети – ранее запроектированная теплофикационная камера УТ20 с врезкой трубопроводов Дн-133 мм и установкой запорной арматуры Ду 125.

Давление в точке подключения:

- в подающем трубопроводе -  $P_1=0,52$  МПа;

- в обратном трубопроводе -  $P_2=0,39$  МПа.

Давление на вводе в здание:  $P_1=0,5158$  МПа,  $P_2=0,3942$  МПа.

Статический напор 0,33 МПа.

Присоединение системы теплоснабжения жилой части многоквартирного дома и встроенных нежилых помещений (магазинов) к централизованным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт АИТП.

Расчетная температура теплоносителя в системах отопления дома и магазинов  $T_1=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Приготовление воды для нужд горячего водоснабжения жилой части дома осуществляется в АИТП по одноступенчатой схеме в водоподогревательной установке с пластинчатым теплообменником.

Расчетная температура воды в системе горячего водоснабжения  $T_3=65^{\circ}\text{C}$ .

Горячее водоснабжение магазинов предусматривается от электрических накопительных водонагревателей объемом 30л, мощностью 1,5кВт каждый.

Тепловые сети

Проектом предусмотрена подземная прокладка трубопроводов теплосети в сборных унифицированных непроходных железобетонных каналах на скользящих опорах по бетонным опорным подушкам с устройством попутного дренажа каналов.

При прокладке теплосети под проезжей частью дворовой территории для защиты железобетонных каналов от воздействия колесной нагрузки предусмотрены усиленные плиты перекрытия каналов.

Теплосеть выполняется из электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91 из стали ст.10,20 ГОСТ 1050-88\* диаметром 133х4,0 мм.

В качестве отключающей арматуры в теплофикационной камере УТ20 установлены стальные фланцевые полнопроходные шаровые краны КШ.Ц.Ф.

Для попутного дренажа тепловой сети используются перфорированные гофрированные полипропиленовые трубы с раструбом «Икапласт» ПП диаметром 160/139 мм в песчано-гравийной обсыпке.

Смотровые колодцы выполняются из сборного железобетона.

Выпуск дренажа осуществляется в проектируемую сеть дождевой канализации с устройством сбросного колодца и установкой в нем обратного клапана типа «Захлопка».

Уклон тепловой сети выполнен в сторону теплофикационной камеры УТ20.

В УТ20 предусматривается выпуск воды из трубопроводов теплосети через стальные фланцевые шаровые краны в сбросной железобетонный колодец СК19 с последующей откачкой ее передвижным насосом после охлаждения до  $40^{\circ}\text{C}$ .

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети осуществляется П-образным компенсатором.

Теплоизоляция трубопроводов предусматривается матами Wired MAT толщиной  $b=50$  мм из каменной ваты на синтетическом связующем.

Покровный слой - стеклопластик рулонный для теплоизоляции РСТ по ТУ 6-11- 145-80.

Антикоррозионная обработка трубопроводов при прокладке в каналах выполняется органосиликатной краской типа ОС-51-03 в 4 слоя с отвердителем естественной сушки  $b=0,45$  мм ТУ 84-725-83, при прокладке по техподполью – краской БТ-177

ОСТ 6-10-426-79 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Стены и перекрытия сборных железобетонных каналов, теплофикационной камеры и сбросного колодца защищаются проникающей гидроизоляцией «Акваизол ГО(п)».

Толщина покрытия - 2мм с предварительной затиркой швов ремонтным раствором «Акваизол РР+».

Ввод трубопроводов теплосети в здание герметизируется.

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт АИТП

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт АИТП предназначен для приема, учета, перераспределения и регулирования тепловой энергии по видам теплоснабжения.

АИТП расположен в обособленном помещении техподполья блок-секции «А».

На вводе трубопроводов теплосети в АИТП предусматривается стальная отключающая арматура, магнитные сетчатые фильтры, узел коммерческого учета потребляемой тепловой энергии и расхода теплоносителя, приборы КИПиА и запорно-регулирующая арматура.

Подключение систем отопления жилой части и систем отопления магазинов предусматривается по зависимой схеме с установкой циркуляционных насосов на подающем трубопроводе и с автоматическим погодозависимым регулированием температуры теплоносителя.

Подготовка воды для нужд ГВС производится в пластинчатом водоводяном теплообменнике.

Подача горячей воды в систему ГВС осуществляется циркуляционным насосом.

Трубопроводы теплоснабжения в АИТП приняты из труб стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполняются из стальных бесшовных холодно- и теплодеформированных из коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т ГОСТ 9941-84\*.

Все трубопроводы АИТП изолируются цилиндрами минераловатными «ISOSTAR» толщиной  $b=25$  мм, кашированными алюминиевой фольгой с предварительной обработкой поверхности труб «преобразователем ржавчины» и антикоррозионным покрытием из двух слоев краски БТ-177 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25-129-82.

Для опорожнения трубопроводов в низших точках АИТП предусмотрена установка спускной арматуры.

Отвод воды предусматривается через приямок в полу помещения АИТП дренажным насосом по напорному трубопроводу  $\varnothing 42 \times 3.2$  мм ГОСТ 9941-81 в проектируемую сеть бытовой канализации жилого дома  $\varnothing 110$  мм.

Отопление

В блок-секциях жилого дома предусмотрены однотрубные тупиковые системы отопления с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подполью.

Подключение систем отопления к тепловой сети осуществляется по зависимой схеме в АИТП через индивидуальные тепловые пункты (узлы управления), расположенные в техподполье.

Расчетные параметры теплоносителя в системах отопления дома  $T_1=95^\circ\text{C}$ ,  $T_2=70^\circ\text{C}$ .

Гидравлическое сопротивление систем отопления составляет:

- б/секция А – 7500 Па;
- б/секция Б – 8106 Па;
- б/секция В – 7154 Па;
- б/секция Г – 7500 Па.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «EVRA» ( или аналог) с боковым подключением, высотой 300 мм в помещениях квартир и высотой 500 мм - на лестничных клетках.

Для отопления электрощитовой используется электрический конвектор с электронным термостатом.

Отопительные приборы устанавливаются под оконными проемами, вдоль наружных и внутренних стен, в местах, доступных для осмотра, ремонта и чистки.

Приборы отопления в местах общего пользования на путях эвакуации располагаются на высоте не менее 2,2 м.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится терморегулирующими клапанами с термостатическими головками, устанавливаемыми на подающих подводках для поддержания заданных параметров температуры в помещении путем изменения расхода теплоносителя через прибор.

На обратных подводках к радиаторам устанавливаются шаровые краны.

В местах общего пользования приборы отопления предусмотрены без установки запорно- регулирующей арматуры.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются в техническом подполье открыто вдоль наружных стен.

Уклон трубопроводов принимается не менее 0,002.

Воздухоудаление из систем отопления производится через встроенные в нагревательные приборы клапаны типа «Маевского» и через воздушные краны, установленные на чердаке в верхних точках систем.

Опорожнение систем отопления осуществляется через шаровые краны, устанавливаемые в нижних точках.

В качестве отключающей и спускной арматуры на стояках и ответвлениях от магистрали используются шаровые краны.

Трубопроводы систем отопления диаметром  $\leq 40$  мм приняты из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75\*, диаметром  $\geq 50$  мм - из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы отопления жилой части здания, проходящие транзитом через помещения магазинов на первом этаже, изолируются трубной теплоизоляцией из полиэтиленовой пены с закрытой ячеистой структурой EnergoflexR Super толщиной 13мм.

Трубопроводы и арматура, прокладываемые в техническом пространстве, холодном тамбуре и «теплом» чердаке, изолируются цилиндрами минераловатными «ISOSTAR» толщиной 25 мм, кашированными алюминиевой фольгой.

Перед изоляцией трубопроводы обрабатываются антикоррозионным покрытием из двух слоев краски БТ 177 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25-129-82 с предварительной обработкой поверхности труб «преобразователем ржавчины».

Неизолированные трубопроводы систем отопления после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.



Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Подключение систем отопления встроенных нежилых помещений (магазинов) к тепловой сети осуществляется по зависимой схеме через индивидуальные тепловые пункты (узлы управления), расположенные в техподполье.

Расчетные параметры теплоносителя  $T_1=95^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=70^{\circ}\text{C}$ .

Системы отопления магазинов - двухтрубные, тупиковые.

Отопительные приборы в магазинах – стальные панельные радиаторы «Rutno» с боковой подводкой теплоносителя.

Для учета потребляемой тепловой энергии в узлах управления встроенных нежилых помещений (магазинов) установлены теплосчетчики с тепловычислителем ТВ7-04м ЗАО «Термотроник».

Воздухоудаление из систем отопления производится через встроенные в нагревательные приборы клапаны типа «Маевского».

Вентиляция

В жилых квартирах предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка воздуха предусматривается из помещений санузлов, ванных комнат и кухонь.

Объем удаляемого воздуха принят:

- из кухонь, оборудованных электрическими плитами, -  $60 \text{ м}^3/\text{час}$ ;

- из ванных комнат и санузлов -  $25 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Воздух удаляется через регулируемые вентиляционные решетки АМН и каналы в сборных железобетонных вентблоках с выбросом в объем «теплого» чердака.

Вытяжные каналы-спутники подсоединяются к сборным вентиляционным коллекторам на расстоянии не менее 2 метров выше обслуживаемых помещений.

Поступление наружного воздуха в квартиры происходит через специальные приточные устройства, регулируемые оконные створки.

Вытяжка из жилых комнат осуществляется за счет перетекания воздуха в санузлы, ванные комнаты и кухни.

Выброс воздуха в атмосферу из «теплого» чердака воздух происходит через вентиляционные шахты, установленные на покрытиях в каждой блок-секции.

Вентиляция технических помещений жилого дома – естественная.

Во встроенных нежилых помещениях (магазинах) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха из торговых залов осуществляется системами естественной вытяжной вентиляции по воздуховодам из оцинкованной тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 с прокладкой их в строительных конструкциях, выходом в «теплый» чердак, выводом выше кровли через сборные вытяжные шахты и выбросом отработанного воздуха непосредственно наружу.

Из санузлов магазинов воздух удаляется через каналы в вентблоках санузлов жилой части здания.

Приток в помещения магазинов – неорганизованный через входные двери и специальные приточные устройства, регулируемые оконные створки.

Транзитные воздуховоды вытяжных систем встроенных помещений для достижения требуемого предела огнестойкости EI 30 изолируются негорючей изоляцией ALU1 ROCKWOOL Wired Mat 105 толщиной  $b = 25\text{мм}$ .

Толщина стали транзитных воздуховодов составляет  $0,8\text{мм}$ .

Согласно расчетам совокупного выделения в воздух помещений химических веществ, их концентрация не превышает допустимых значений.

Все отделочные материалы и материалы строительных конструкций имеют пожарные и санитарно-гигиенические сертификаты.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Расчетные расходы тепловой энергии по видам потребления представлены в таблице:

1. Жилой дом поз.66 (152 кв.):

- Расчетный тепловой поток, Отопление -  $0,470 (0,404) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

- Расчетный тепловой поток, Горячее водоснабжение -  $0,311 (0,267) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

- Расчетный тепловой поток, Всего -  $0,781 (0,671) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

2. Встроенные нежилые помещения (магазины)

- Расчетный тепловой поток, Отопление -  $0,097 (0,084) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

- Расчетный тепловой поток, Всего -  $0,097 (0,084) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

3. Итого:

- Расчетный тепловой поток, Отопление -  $0,567 (0,488) \text{ МВт/Гкал/час}$ ;

- Расчетный тепловой поток, Горячее водоснабжение - 0,311 (0,267) МВт/Гкал/час;
- Расчетный тепловой поток, Всего - 0,878 (0,755) МВт/Гкал/час;

Учет потребляемой тепловой энергии

Общедомовой учет расхода тепла и расход тепловой энергии, потребляемой встроенными нежилыми помещениями (магазинами) осуществляется в узлах учета тепловой энергии в автоматизированном тепловом пункте (АИТП), расположенном в отдельном помещении техподполья блок-секции «А», и в узлах учета индивидуальных тепловых пунктах магазинов.

В состав узлов учета входят:

- тепловычислители ТВ7-04М ЗАО «Термотроник»;
- электромагнитные преобразователи расхода Питерфлоу РС;
- комплект датчиков температуры КТСБ;
- преобразователи давления СДВ-И «Коммуналец».

Для поквартирного учета теплопотребления на каждый отопительный прибор в квартирах устанавливается радиаторный распределитель затрат на отопление «Alloc V2» (или аналог).

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований энергетической эффективности

Инженерно-техническими решениями по отоплению в части выполнения требований энергетической эффективности предусматривается:

- автоматическое регулирование температуры и расхода теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха;
- регулирование теплоотдачи нагревательных приборов с помощью встроенных в радиаторы автоматических терморегуляторов с термостатическими элементами;
- эффективная теплоизоляция трубопроводов и оборудования;
- применение качественной запорной и регулирующей арматуры;
- общедомовой и поквартирный учет потребляемой тепловой энергии.

Расчетные энергетические показатели энергетической эффективности и нормируемые показатели удельных годовых расходов тепловой энергии

1. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 15,06 кВт·ч/(м<sup>3</sup>·год); 46,71 кВт·ч/(м<sup>2</sup>·год);
2. Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 650102 кВт·ч/год;
3. Общие теплопотери здания за отопительный период – 990844 кВт·ч/год;
4. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,145 Вт/м<sup>3</sup>·°С;
5. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,191 Вт/м<sup>3</sup>·°С (с учетом п.7 приказа Минстроя РФ от 17.11.2017 № 1550);
6. Класс энергосбережения – В (высокий).

Отопление и вентиляция

Мероприятиями по обеспечению безопасной эксплуатации предусматривается содержание в технически исправном состоянии систем отопления и вентиляции и эксплуатация их в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Эксплуатирующая организация организует и обеспечивает:

- содержание в удовлетворительном состоянии отопительно-вентиляционного оборудования и коммуникаций;
- своевременное проведение наладки, ремонта и реконструкции инженерных систем и оборудования;
- сохранность и работоспособность приборов учета тепла;
- поддержание температуры теплоносителя в обратном трубопроводе по температурному графику отпуска теплоты;
- поддержание давления в системе отопления не выше допустимого для отопительных приборов;
- контроль герметичности отопительных систем;
- проверку состояния тепловой изоляции магистралей и оборудования и восстановление ее повреждения;
- проверку технического состояния контрольно-измерительных приборов, регулирующей и запорной арматуры;
- подготовку систем к отопительному сезону в соответствии с утвержденным планом проведения комплексных мероприятий.

Организацией, обслуживающей системы вентиляции жилого дома, производится:

- плановые осмотры и устранение всех выявленных неисправностей вентиляционных систем;
- замена сломанных вытяжных решеток и их крепление;
- устранение неплотностей в вентиляционных каналах и шахтах;
- ликвидация засоров вентиляционных каналов.

Капитальный ремонт систем отопления предполагает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные, экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели и

увеличивающие их эксплуатационный ресурс.

Сроки проведения капитального ремонта определяются в соответствии с оценкой степени износа и технического состояния инженерного оборудования и материалов и устанавливаются на основании действующих норм продолжительности ремонта и реконструкции зданий и сооружений.

Рекомендуемая периодичность проведения капитального ремонта систем отопления:

1. Стальные трубопроводы:
  - магистрали - 20 лет;
  - стояки - 30 лет;
2. Радиаторы отопления стальные - 15 лет;
3. Шаровые краны - 10 лет;
4. Регулирующие клапаны - 10 лет;
5. Изоляция трубопроводов - 10 лет;
5. Изоляция трубопроводов - 10 лет.

### **3.1.2.7. В части организации строительства**

Проект организации строительства содержит:

методы производства основных видов работ;  
указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством строительства;  
обоснование потребности строительства в электрической энергии, воде и прочих ресурсах;  
обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях;  
основные указания по технике безопасности и противопожарным мероприятиям;  
общие указания по производству работ в зимнее время;  
условия сохранения окружающей среды;  
мероприятия по утилизации строительных отходов и защите от шума;  
потребность в строительных машинах и механизмах;  
потребности в средствах транспорта;  
обоснование принятой продолжительности строительства;  
основные конструктивные решения;  
стройгенплан;  
схему организации дорожного движения на период производства работ.

Строительство осуществляется подрядным способом.

До начала строительства объекта выполняются все работы по подготовке строительного производства, размещение временных мобильных и инвентарных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения;

Строительная площадка обеспечивается первичными средствами пожаротушения, освещением, средствами связи.

Подача электроэнергии будет осуществляться от существующей ТП-78.13 (ячейка секции шин Т-1 и ячейка секции шин Т-2) .

Для обеспечения строительной площадки водой для нужд пожаротушения, хозяйственных и производственных нужд использовать существующие пожарные гидранты ПГ-сущ., расположенные на сети водопровода в непосредственной близости от строительной площадки.

Питьевая вода привозная бутилированная.

Кислород и ацетилен поставляется в баллонах.

Сжатый воздух - от передвижных компрессоров.

Обеспечение конструкциями и материалами осуществляется с предприятий и баз комплектации Новгородской области и соседних регионов.

Нормативная продолжительность строительства определена согласно п.4.1 МДС 12-43.2008 "Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений" при условии работы 1 башенного крана в 1 смену.

Нормативная продолжительность строительства составляет 12 мес.

В т.ч. подготовительный период - 1,5 мес.

В соответствии с заданием на проектирование от 27.07.2023г. пунктом 9. Указан срок строительства 24 месяца.

Продолжительность строительства 24 месяца.

### **3.1.2.8. В части пожарной безопасности**

Проектной документацией выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требования нормативных документов, в связи с чем расчет пожарных рисков не требуется Ст. 6 ФЗ №123 от 22.07.08.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – многоквартирный жилой дом.

Проектируемое здание представляет собой жилой дом с девятью надземными этажами, с техническим этажом и теплым чердаком, состоит из четырех блок-секций, разработанных на основе серии 111-90:

-угловая секция («Б») размером в плане 26.70x19.50 м, количество квартир - 32, на первом этаже размещаются нежилые встроенные помещения;

- рядовая секция («А») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир - 32, на первом этаже размещаются нежилые встроенные помещения;

- рядовая секция («В») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир 40, на первом этаже размещаются нежилые встроенные помещения;

- рядовая секция («Г») размером в плане 26.70x12.30 м, количество квартир - 48, на первом этаже размещаются нежилые встроенные помещения

Проектируемое здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф 1.3.

На 1 этаже расположены встроенные помещения класса функциональной пожарной опасности Ф3.1-магазины с учетом ограничений п.5.2.8 и п.5.1.3 СП4.13130.2013.

В блок-секциях «Б» и «В» жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых. В блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено устройство помещения уборочного инвентаря. В блок-секциях «Г», «А» и «В» предусмотрено устройство кладовых. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений. Кладовых в техподполье не предусмотрено. Встраивание помещений в лестничные клетки не предусмотрено.

В секциях предусмотрено техподполье с высотой этажа от пола до потолка 2,13 м для размещения инженерных сетей и теплый чердак с высотой этажа от пола до потолка 1,86 м.

Мусоропровод в жилом доме по заданию на проектирование не предусмотрен.

Жилой дом оборудован лифтами пассажирскими.

Теплоснабжение здания централизованное.

Приготовление пищи на электрических плитах.

Класс здания - КС-2.

Уровень ответственности - нормальный.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Строительный объем строительства здания- 42668,56м3.

Площадь застройки- 1886,10 м2.

Высота здания (от уровня земли до низа окна последнего этажа) – 24,2м.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается системами предотвращения возникновения пожара, противопожарной защиты, а также организационно-техническими мероприятиями.

Расстояние от проектируемого жилого дома до существующих домов II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 принято более 6 метров.

В пределах противопожарных разрывов отсутствуют склады нефти, древесины, угля, торфа, СУГ, ЛВЖ, опасные производственные объекты и т.д.

Противопожарные расстояния от жилого дома II степени огнестойкости класса С0 до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Расчетное количество пожаров на территории объекта - 1 пожар.

Продолжительность тушения пожара 3 часа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение жилого дома -20 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от двух пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети внутриквартального водопровода.

Пожарные гидранты располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 200 м и не менее 5 м от защищаемого здания и не более 2,5 метров от дорог.

При длине здания менее 100м со стороны с водопроводам, в уровне пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов сквозной проход на противоположную сторону здания не требуется, устройство сквозных проходов в каждой секции предусмотрено из условия посадки здания ПЗУ.

Проезд для пожарных предусмотрен по местным проездам и по усиленному покрытию совмещенную с тротуаром. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Ширина проездов для пожарной техники для зданий высотой до 42 м предусматривается не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания высотой до 28 метров включительно составляет 5-8 метров.

Проезд для пожарной техники предусмотрен таким образом, чтобы оконные проемы каждой квартиры выходили на сторону с пожарным подъездом. Проезд для пожарной техники предусмотрен со всех сторон здания.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельных значений, установленных нормами. Наибольшая допустимая площадь

этажа пожарного отсека для зданий II степени огнестойкости С0 класса конструктивной пожарной опасности и наибольшей допустимой высотой здания 50 м составляет 2500 м кв.

Пределы огнестойкости строительных конструкций установлены на основании расчетного метода и на основании действующих сертификатов на строительные конструкции.

Конструктивная схема здания – с несущими продольными и поперечными стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается работой продольных и поперечных стен, объединённых жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита толщ.500 мм из бетона.

Перечень несущих элементов здания, участвующих в обеспечении общей устойчивости и неизменяемости здания при пожаре, их фактический предел огнестойкости R90 обеспечивается защитными слоями до арматуры.

Наружные несущие стены здания трехслойные панели для крупнопанельных жилых домов серии 90. Толщина трехслойных наружных панелей 350мм, изготовлены из тяжелого бетона внутреннего (несущего) слоя толщ. 120мм., наружного слоя толщ.80мм. и промежуточного утепляющего слоя. Предел огнестойкости панелей составляет не менее REI 90.

Внутренние несущие стены здания – железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона толщ.160мм и 120мм. Предел огнестойкости панелей составляет не менее REI 90.

Перекрытие– сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона толщ.160мм. Опирание плит по четырем сторонам. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90.

Внутренние стены лестничных клеток– железобетонные стеновые панели из тяжелого бетона толщ.160мм. Предел огнестойкости панелей составляет не менее REI 90.

Покрытие - сборные утепленные панели из керамзитобетона толщиной 250мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала - экструдированного пенополистирола толщ.100мм. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90.

Наружные панели теплого чердака - сборные керамзитобетонные панели толщиной 350мм. Внутренний слой состоит из теплоизоляционного материала - экструдированного пенополистирола. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90.

Наружные стены техподполья – цокольные панели из керамзитобетона толщ.300мм. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90

Внутренние стены техподполья – железобетонные цокольные панели из бетона толщ.140мм. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90

Перекрытие над техподпольем - сплошные железобетонные панели из тяжелого бетона толщ.160мм. Предел огнестойкости панелей составляет REI 90.

Перечень конструкций, не участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре:

- типовые железобетонные элементы лестниц обеспечивают предел огнестойкости R 60;
- внутренние перегородки – сборные железобетонные панели из бетона толщ. 70мм.и плоские ж/бетонные панели из бетона кл.В15 толщ.60мм.

В проекте применены строительные конструкции, которые не способствуют скрытому распространению горения.

Утеплитель железобетонных панелей является внутренним слоем конструкции и ограничен со всех сторон бетоном, что обеспечивает отсутствие непосредственного огневого воздействия на него в случае пожара.

Тех. этаж разделен посекционно противопожарными перегородками I типа. Предел огнестойкости дверей в противопожарных перегородках, отделяющих помещения категории Д не нормируется.

Стены и перегородки для деления на секции и отделяющие многоквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м.

Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях имеют защиту от распространения пожара.

Ограждения лоджий и балконов в проектируемом здании выполняется из материалов группы НГ.

Все противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В зданиях класса Ф1.3 встроенные помещения магазинов отделяются от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов.

Встроенные помещения Ф 3.1 разделены перегородками первого типа на пожарные секции, не превышающие 500 м<sup>2</sup>.

В каждой секции жилого дома предусмотрены лестничные клетки типа Н1 из условия размещения в ней зон безопасности для МГН.

Внутренние стены лестничных клеток Н1 не имеют проемов, за исключением дверных.

В лестничных клетках, независимо от высоты здания, допускается предусматривать двери с ненормируемым пределом огнестойкости. Данные двери оборудованы устройствами для закрывания дверей и имеют уплотнения притворов.

Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м.

В лестничных клетках типа Н1 в дверях тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны предусмотрены не открываемые световые проемы площадью не менее 1,2 м.

Из лестничных клеток Н1 предусмотрены выходы на чердак через воздушную зону, на входе в чердак двери размерами не менее 0,75 x 1,5 м.

На чердаке здания предусмотрены выходы на кровлю, оборудованные стационарными лестницами, через люки размером не менее 0,6 x 0,8 м. в будку выхода на кровлю.

Для жилой части здания проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Для каждой квартиры удаление воздуха осуществляется по каналам в вентиляционных блоках.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт расположенных вне лестничной клетки, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в коридоры защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Пожарная безопасность конструкции с применением утеплителя «Пенополистирол» обеспечивается конструктивной защитой.

В узлах пересечения перекрытий трубопроводами из полимерных материалов предусмотрена установка муфт противопожарных.

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения приняты с учетом обеспечения эвакуации людей из помещений и коридоров до наступления критических значений опасных факторов пожара, обеспечивают возможность спасения людей.

Объемно-планировочные, конструктивные и технические решения приняты с учетом обеспечения эвакуации людей из помещений и коридоров до наступления критических значений опасных факторов пожара, обеспечивают возможность спасения людей.

Помещение техподполья (пространство для инженерных коммуникаций) площадью более 300 м<sup>2</sup> имеет 2 эвакуационных выхода, выход предусмотрен непосредственно наружу и через соседнюю секцию.

Из технического подполья эвакуация обособлена от выходов из здания.

Эвакуационный выход предусмотрен по наружной одномаршевой лестнице, расположенной в приемке. Уклон лестниц не более 1:1.

Ширина пути эвакуации по лестнице в техподполье не менее 0,9 м. Техническое подполье предусмотрены проходы вдоль всего здания. В подвале высота прохода предусмотрена не менее 2,0 метра. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 0,7 метра. Допускается уменьшать указанную высоту до 1,8 м для горизонтальных участков путей эвакуации, по которым могут эвакуироваться не более 5 человек. В местах уменьшения высоты эвакуационного пути до значения менее 2 м требуется предусматривать обозначения указанных мест сигнальной разметкой в соответствии с ГОСТ 12.4.026 и мероприятия для предотвращения травмированных людей п.

Постоянных рабочих мест не предусмотрено, ширина эвакуационных выходов из помещений не менее 0,8 м. Из технических помещений и кладовых площадью не более 20 м<sup>2</sup> без постоянных рабочих мест допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м.

В помещениях без постоянного пребывания людей, а также в помещениях с одиночными рабочими местами, допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м. При высоте выхода менее 1,9 м верхний край выхода необходимо обозначить в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, а также обеспечить его травмобезопасность.

Из технического подполья, предназначенного для прокладки инженерных сетей предусмотрены эвакуационные выходы через двери размером не менее 0,75x1,5 м.

В техническом подполье предусмотрено помещение для телекоммуникационного оборудования. Эвакуационный выход из данного помещения и из секции непосредственно наружу предусмотрен через двери с размером не менее 0,8x1,8м. Высота горизонтальных участков пути эвакуации от этого помещения до выхода наружу 1,8 м.

#### Магазины

Размещение встроенных помещений класса Ф3.1 в здании класса Ф1.3 предусмотрено на 1 этаже многоквартирного жилого здания, при этом помещения жилой части от общественных помещений отделены противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го без проемов.

Встроенные помещения общественного назначения имеют эвакуационные выходы и пути эвакуации изолированы от жилой части здания, протяженность путей эвакуации не более 25м.

Для расчета параметров путей эвакуации число покупателей, одновременно находящихся в помещении торгового зала принято из расчета на одного человека 3м<sup>2</sup> площади торгового зала, включая площадь занятую оборудованием.

Площадь эвакуационных проходов составляет 25% от площади торгового зала.

Ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале не менее:

1,2 - при торговой площади до 100 м;

1,6 - при торговой площади св.100 до 150 м.

Двери эвакуационных выходов и двери, расположенные на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Размеры эвакуационных путей и выходов (ширина и высота), а также геометрические характеристики конструктивных элементов путей эвакуации (высота и ширина ступеней и т.п) приводятся в свету. Размером в свету является минимальное расстояние между выступающими конструкциями измеряемого элемента в его нормальной проекции.

Отклонения от геометрических параметров эвакуационных путей и выходов допускается в пределах не более чем 5%.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) предусмотрены горизонтальные входные площадки с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

Ширина выходов из магазинов не менее 1,2 в свету. Магазинов площадью более 150 м<sup>2</sup> не предусмотрено.

При использовании двупольных дверей ширина эвакуационного выхода определяется только шириной выхода через "активные" дверные полотна. При этом не учитывается ширина "пассивного" (зафиксированного) полотна. Для двупольных дверей следует предусматривать устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

В торговых залах класса функциональной пожарной опасности Ф3.1 не допускается применять материалы для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков с более высокими показателями пожарной опасности, чем Г1, В2, Д2, Т2, и материалы для покрытия пола с более высокими показателями пожарной опасности, чем В2, Д3, Т2, РП2.

Наземные жилые этажи здания

Квартир для маломобильных групп населения заданием на проектирование не предусмотрено.

Площадь квартир на этаже секций менее 500 м<sup>2</sup>.

Открывание дверей из помещений квартир не нормируется.

Пути эвакуации шириной в свету не менее 1,0 м и высотой в свету не менее 2,0 м, эвакуационные выходы шириной в свету не менее 0,8 м и высотой в свету не менее 1,9 м обеспечивают своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей при пожаре.

Ширина общего коридора не менее - 1,4 м.

Расстояние от наиболее удаленной двери квартиры до выхода непосредственно в тамбур, ведущий в воздушную зону лестничной клетки Н1 не превышает 12 метров.

Эвакуация с этажа секции жилого дома предусмотрена на одну эвакуационную лестничную клетку типа Н1 с естественным освещением через не открывающиеся остекленные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в дверях тамбуров, ведущих в переход наружной воздушной зоны.

Двери выхода наружу из ЛК Н1 на каждом, в том числе и первом этаже принята остеклённой.

Поэтажные переходы через наружную воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 приняты с учетом расположения в местах примыкания к входящим углам фасадов по типовым решениям обязательного приложения Г п.8.3. СП 7.13130.2013.

Дверные проемы выходов с этажей на незадымляемый переход лоджии и дверные проемы входов с этих лоджий на лестничную клетку Н1 расположены в одной плоскости.

Расстояние по горизонтали от ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены не менее 4 м.

Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка не менее 2 м.

Переходы шириной не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне не менее 1,2 м.

Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестничных клеток Н1 обеспечивает безопасную эвакуацию людей из зданий при пожаре и препятствует распространению пожара между этажами.

Лестничные клетки Н1 имеют выход непосредственно наружу.

Двери лестничных клеток запроектированы с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнениями в притворах.

Ширина марша лестницы не менее 1,05 м.

Уклон лестниц не более 1:1,75.

Ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см.

При наличии одного эвакуационного выхода с этажа секции каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного имеет аварийный выход.

Аварийные выходы выполнены

- на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на лоджию. Простенки в одной плоскости с оконными (дверными) проемами. При этом остекленная лоджия имеют ширину не менее 0,6 м и обеспечена естественным проветриванием в соответствии с требованиями СП 7.13130 к помещениям, а также не менее чем двумя

открывающимися окнами площадью не менее 0,8 м<sup>2</sup> каждое, размещенными напротив глухого простенка и напротив двери выхода на лоджию. Верхняя кромка указанных окон размещается на высоте не менее 2,5 м от пола лоджии;

- на лоджии, ширина которых составляет не менее 0,6 м, оборудованные лестницей (в том числе складной), поэтажно соединяющей лоджии с люком размером не менее 0,6х0,8 м в полу лоджии для доступа на нижележащий лоджию.

Для эвакуации МГН с этажей жилого дома предусмотрены пожаробезопасные зоны.

Площадь пожаробезопасной зоны принята с учетом размещения одного инвалида на кресле коляске.

Количество МГН на каждом этаже в каждой секции принято не менее 1 человека.

Пожаробезопасные зоны предусматриваются 4 типа: лестничная клетка. Лестничная клетка при размещении на ней пожаробезопасной зоны принята незадымляемой Н1.

Пожаробезопасные зоны, где инвалид может оказаться один, оборудованы аварийным освещением и системой двусторонней связи с постом с круглосуточным пребыванием людей. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Отделка на путях эвакуации принята не горючая. Для внутренней отделки помещений применены материалы, отвечающие противопожарным требованиям в зависимости от назначения помещений.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями, в том числе:

- наличием в радиусе 5,0 км пожарной части;
- устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- устройством ограждения на кровле высотой 1,2 м;
- устройством выходов на кровлю из лестничных клеток;
- устройством лестниц пожарных при перепаде высот кровли более 1 м.;
- устройством наружного противопожарного водопровода;
- устройством зазора между маршами лестниц не менее 75 мм;
- устройством сквозного прохода в каждой секции здания;
- объемно-планировочные решения техподполья обеспечивают возможность доступа подразделений пожарной охраны и тушения пожара.

В каждой секции технического этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены не менее двух окон размерами не менее 0,9х 1,2 м с прямыми. Площадь светового проема указанных окон не менее 0,2 % площади пола этих помещений.

Размеры прямая позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа (расстояние от стены здания до границы прямая должно быть не менее 0,7 м).

Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 мин.

Категории технических помещений жилого дома:

- ИТП -Д;
- Помещение для размещения телекоммуникац. оборудования-В4;
- АИТП- Д;
- помещение водомерного узла –Д;
- помещение насосной-Д;
- помещение уборочного инвентаря-В4.

Здание и помещения не подлежат оборудованию системами дымоудаления.

Встроенные помещения магазинов подлежат оснащению внутренним противопожарным водопроводом. П.7.9 СП 10.13130.2020.

Встроенные помещения магазинов не требуется оснащать автоматическими установками пожаротушения, так как они разделены глухими стенами без проемов, площадь каждого магазина менее 500 м<sup>2</sup>.

Помещения проектируемого объекта оборудуются автоматической пожарной сигнализацией в соответствии п.6.1 СП 486.1311500.2020, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер и других помещений для инженерного оборудования здания, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток.

Нежилые помещения 1-го этажа

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений составляет:  $2 \times 2,6 = 5,2$  л/сек. ВПВ - тушение предусматривается от пожарных кранов типа ПК-с.

Требуемый напор на противопожарные нужды составляет 27,80 м.

Гарантированный напор в сети противопожарного водопровода 55 м и обеспечивает требуемый напор воды.

Расстановка пожарных кранов ПК определяется объемно – планировочными решениями из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения двумя струями.

Кольцевая сеть разделяется на отдельные ремонтные участки запорными устройствами с контролем положения «Открыто-Закрыто» (задвижками), на каждом участке кольцевой сети принимается не более пяти однородных по назначению опусков. Каждый пожарный кран укомплектован пожарным запорным клапаном Ø50 мм, пожарным



рукавом с номинальным Ø50мм длиной 20м, соединительными головками Ø50мм и ручным пожарным стволом со спыском Ø16мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрено место для ручных огнетушителей.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб.

Система пожарной сигнализации построена на базе оборудования «Магистраль», ГрандМагистр-Арс. Проектируемая СПС по принципу обмена данными относится к аналоговым системам и позволяет обнаружить возгорание на самой ранней стадии его появления с точностью до шлейфа.

При отсутствии на объекте круглосуточного пребывания дежурного персонала требования к пожарному посту предъявляются только в части, касающейся помещения и размещения оборудования в нем. ППКП и ППУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ установлены в других помещениях при одновременном выполнении условий:

а) обеспечение указанными устройствами уровня доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т. е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта);

б) обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусматривается установка: - извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП212-141М.

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации и у выходов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИП513-10».

Извещатели устанавливаются и объединяются в шлейфы образующие зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) с последующим подключением к соответствующим выходам ГрандМагистр-4Арс.

Помещения оборудуются СОУЭ 2-го типа, включающая в себя световые оповещатели «ВЫХОД» и звуковые оповещатели сирены.

Для передачи сигналов «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ» ППКОП имеет выходы типа сухой контакт, через которые к нему подключается СПИ охраняющей организации. В качестве СПИ применена охранно-пожарная панель Контакт GSM-5-2.

Алгоритм работы СПС и СОУЭ встроенных помещений.

Система пожарной сигнализации и система оповещения всегда находятся в дежурном состоянии. В это время центральное оборудование производит постоянный опрос параметров и состояний извещателей, находящихся в шлейфах.

При обнаружении пожарными извещателями признаков пожара (соответствующих типу извещателей) выдается сигнал «ВНИМАНИЕ» или «ПОЖАР» в зависимости от того сколько извещателей в шлейфе сработало (1 – «ВНИМАНИЕ», 2 – «ПОЖАР»). Он отображается на блоке индикации ГрандМагистр-4Арс.

По сигналу пожар по запрограммированному в ходе пусконаладки алгоритму происходит включение системы оповещения и управления эвакуацией (световые табло, сирены, светозвуковые оповещатели) через соответствующие выходы ППКОП. Через промежуточные устройства коммутации подается сигнал в шкафы управления инженерным оборудованием на отключение приточно/вытяжной вентиляции, закрытие клапанов.

В дежурном состоянии по мимо опроса извещателей оборудование СПС и СОУЭ контролирует исправность оборудования, и целостность шлейфов и линий оповещения. В случае обнаружения которых на блоке индикации ГрандМагистр-Арс выводится информация о необходимости проведения технического обслуживания системы для ее устранения.

Предусмотрен вынос световой и звуковой сигнализация по GSM каналу о возникновении пожара на прибор приемно-контрольный пожарный, устанавливаемый на пожарном посту с круглосуточным присутствующим персоналом-охранное предприятие.

Для встроенных помещений, расположенных в здании, предусмотрено самостоятельное ВРУ, питающееся от общего ВРУ или ГРЩ здания.

Надземные жилые этажи здания

Проектом предусматривается устройство поквартирного пожаротушения. В помещении санузла каждой квартиры после поквартирного водомерного узла предусмотрена установка шарового крана для подключения шланга поквартирного пожаротушения (прилагается в сумке типа «УВПС»). Длина шланга составляет 10 м, что обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

При оборудовании жилых зданий СПС в прихожих квартир установлены автоматические пожарные извещатели, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания.

При отсутствии прихожих пожарные извещатели должны быть установлены в радиусе не более 1 м от входной двери (в проекции на поверхность пола). В лифтовых холлах и в межквартирных коридорах установлены ручные и дымовые ИП.

Жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир оборудуются автономными дымовыми ИП.

Извещатели устанавливаются на потолках обслуживаемых помещений, по одному на каждое помещение (за исключением санузла и ванной).

Автоматическая установка пожарной сигнализации построена на базе оборудования НВП «Болид» из состава интегрированной системы охраны «Орион». Проектируемая АУПС по принципу обмена данными относится к адресно-аналоговым системам и позволяет обнаружить возгорание на самой ранней стадии его появления с точностью до извещателя.

Допускается замена оборудования заложенного в проекте на оборудование с аналогичными техническими характеристиками других производителей по согласованию с проектировщиком.

Оборудование АУПС и СОУЭ распределено по зданию в соответствии с планами. Оборудование включает в себя:

- Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М;
- Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Предназначен для подключения адресных извещателей. Позволяет подключать до 127 адресных устройств;

- Блок контроля и индикации С2000-БКИ. Предназначен для работы в составе ИСО "Орион" совместно с пультом контроля и управления "С2000" ("С2000М"), отображения информации о состоянии 60 разделов системы с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах;

- Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ. Предназначен для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля для управления исполнительными устройствами и контроля цепей управления.

- Блок сигнально пусковой С2000-СП1 – по средствам перекидных реле позволяет управлять исполнительными устройствами.

Центральное оборудование размещается в металлическом шкафу пожарной сигнализации (ШПС-12), закрываемом на ключ и имеющим датчик вскрытия, на стене из негорячего материала. Оно включает в себя С2000-КДЛ, С2000-КПБ, С2000-СП1. Рядом на стене из негорячего материала размещаются С2000М.

Для обнаружения и передачи сигналов о пожаре в защищаемых помещениях здания предусматривается установка:

- Дымовых адресных пожарных извещателей автоматического действия «ДИП-34А-03»;
- Автономных пожарных извещателей «ИП 212-112».

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации и у выходов устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели типа «ИП513-3АМ исп.01».

Извещатели устанавливаются и объединяются в ДПЛС (двухпроводная линия связи) с последующим подключением к соответствующим выходам С2000-КДЛ.

Объект оборудуется СОУЭ 2-го типа, включающая в себя световые оповещатели «ВЫХОД» и сирены.

Звуковые оповещатели обеспечивают уровень звука не менее 75дБа на расстоянии 3м, что не нарушает требований пожарной безопасности к звуковому оповещению.

Проектом также предусмотрен контроль линий светового и речевого оповещения.

Проектируемая установка обеспечивает возможность передачи информации о своем состоянии на СПИ для передачи на удаленный пост. Для этого предусмотрены сухие контакты С2000-СП1, а также есть возможность подключения к С2000М через порт RS-232 с передачей полного протокола событий.

Настоящая система автоматической установки пожарной сигнализации решает следующие задачи:

- обнаружение пожара на ранней стадии;
- определения зоны пожара с точностью до шлейфа;
- своевременное оповещение дежурного персонала;
- управление системой оповещения;
- обеспечивает возможность передачи сигналов «пожар» и «неисправность» на оборудование передачи сигналов на удаленный пост охраняющей организации по средствам соответствующих выходов к которым подключаются сторонние передающие приборы;
- сохранение событий в энергонезависимой памяти.

Настоящая система оповещения и управления эвакуацией решает следующие задачи:

- подачу предупредительного сигнала сиреной;
- обозначение эвакуационных выходов светоуказателями.

На момент сдачи жилого дома в эксплуатацию должен быть предусмотрена передача сигнала на удаленный пост с круглосуточным пребыванием людей.

В качестве СПИ применена охранно-пожарная панель Контакт GSM-5-2.

Система передачи данных СПИ должны быть выполнены на основании отдельной проектной документации и соответствовать "Требованиям к проектированию систем передачи извещений о пожаре" Приказ МЧС России от 24.11.2022 №1173.

СПИ должна отвечать требованиям к пункту приема информации (ППИ), приборам пультовым оконечным (ППО), приборам объектовым оконечным (ПОО) и к размещению автоматизированного рабочего места диспетчера.

На момент сдачи объекта СПИ должна быть выполнена и освидетельствована в установленном порядке.

Звуковые оповещатели обеспечивают уровень звука более 75дБа на расстоянии 3м, что не нарушает требований пожарной безопасности к звуковому и речевому оповещению.

Цепи управления световыми и звуковыми оповещателями имеют контроль на КЗ и Обрыв.

ППКП и ППУ, функциональные модули индикации и управления, ИБЭ следует устанавливать в помещении пожарного поста. Допускается установка указанных устройств в других помещениях при одновременном выполнении условий:

а) обеспечение указанными устройствами уровня доступа 2 (для лиц, ответственных за пожарную безопасность объекта, т. е. лиц, уполномоченных на принятие решений по изменению режимов и состояний работы технических средств) и уровня доступа 3 (для лиц, осуществляющих техническое обслуживание и наладку СПА объекта);

б) обеспечение передачи всех извещений, предусмотренных указанными устройствами, на пожарный пост с целью отображения световой индикации и звуковой сигнализации, а также обеспечения функций ручного управления, регламентируемых национальными и межгосударственными стандартами.

При отсутствии на объекте круглосуточного пребывания дежурного персонала требования к пожарному посту предъявляются только в части, касающейся помещения и размещения оборудования в нем.

Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ предусмотрено в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения всегда находятся в дежурном состоянии. В это время центральное оборудование производит постоянный опрос параметров и состояний извещателей находящихся в линии ДПЛС.

При обнаружении пожарными извещателями признаков пожара (соответствующих типу извещателей) выдается сигнал «ПОЖАР». Он отображается на дисплее ПКУ С2000М и блоке индикации с указанием адреса сработавшего извещателя.

По сигналу пожар по запрограммированному в ходе пусконаладки алгоритму происходит включение системы оповещения и управления эвакуацией (световые табло, сирены, светозвуковые оповещатели) через выходы контрольно-пускового блока С2000-КПБ. Через промежуточные устройства коммутации подается сигнал в шкафы управления инженерным оборудованием.

Пассажирские лифты с автоматическими дверями и со скоростью движения 1 и более метра в секунду должны иметь режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающийся по сигналу, поступающему от систем автоматической пожарной сигнализации здания, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

В дежурном состоянии по мимо опроса извещателей оборудование СПС и СОУЭ контролирует исправность оборудования, и целостность ДПЛС и линий оповещения. В случае обнаружения которых на дисплее ПКУ С2000М и блоке индикации С2000-БКИ выводится информация о необходимости проведения технического обслуживания системы для ее устранения.

Извещатели подключаются к адресной линии сигнализации, формируются в кольцевой шлейф и включаются в соответствующие клеммы контроллера С2000-КДЛ.

Электроприемники систем противопожарной защиты (аварийного освещения, СПС, СОУЭ) относятся к потребителям I категории.

На объекте, электроприемники которого отнесены ко 2 категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ осуществляется от самостоятельного НКУ с АВР, которое подключается после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания. Фасадная часть панели самостоятельного НКУ должна иметь отличительную окраску (красную) и табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

В качестве основного ввода – используется 220В от щита противопожарных систем, в качестве третьего резервного ввода проектом предусмотрены аккумуляторные батареи блока резервного питания. Количество аккумуляторных батарей обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1-го часа работы в тревожном режиме.

Подачу электропитания к панелям питания электрооборудования системы противопожарной защиты выполняется от отдельного автоматического выключателя ВРУ - напряжение 220 В, 50 Гц, кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5. Переход с основного на резервный источник питания осуществляется автоматически без нарушения работы потребителей электроэнергии.

Питание электроприемников СПЗ выполняется огнестойкими кабелями ВВГ(нг)А-FRLS 3x1,5 от НКУ противопожарных систем ВРУ. Кабельные линии прокладываются в огнестойких кабельных линиях или замоноличено под слоем штукатурки.

Весь электромонтаж осуществляется по пятижильной схеме. Защитные контакты розеток и доступные прикосновению металлические части электрооборудования, подключаются проводом защитного заземления к главной заземляющей шине или шине РЕ главного щита. Защита электростатическая и электромагнитная осуществляется за счет подключения, доступных прикосновению металлических частей электрооборудования, коробов, трубопроводов, желобов, лотков и прочих металлоконструкций, к защитному заземлению.

Для электроснабжения потребителей жилого дома в электрощитовой здания устанавливается ВРУ на 2 ввода с приборами учета и аппаратами защиты.

Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудованы устройствами защитного отключения (УЗО).

Предусмотрено уравнивание потенциалов, контур заземления. Молниезащита, принятая в проекте система электробезопасности. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному

заземлению при помощи нулевого защитного проводника (РЕ). На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине ГЗШ (шина РЕ ВРУ) стальных труб коммуникаций здания, металлических частей строительных конструкций, системы молниезащиты и нулевого защитного проводника.

Для молниезащиты здания на кровле прокладывается молниеприемная сетка из стали горячекатаной круглой 8мм по периметру и по поперечным осям на стойках из изоляционного материала. Шаг ячейки не более чем 10x10м. Токоотводом служит арматура каркаса здания, которая имеет непосредственную связь с землей и сваривается со стальной полосой 30x5.

В качестве естественного заземлителя используется арматура железобетонного фундамента здания, имеющая непосредственную связь по всей длине. Для защиты от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям все трубопроводы, кабели, металлические конструкции сваркой на вводе в здание присоединены к контуру заземления. Система уравнивания потенциалов, объединяющая устройства молниезащиты и заземления, должна быть подсоединена к главной заземляющей шине.

Кабельные линии и электропроводки систем аварийного освещения, прокладываются замоноличено, в пустотах строительных конструкций из негорючих материалов или в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, допускается выполнять кабелями или проводами, к которым не предъявляются требования по нераспространению горения, при этом торцы каналов и труб, входящих в электрооборудование и соединительные коробки, должны быть герметично уплотнены негорючими материалами.

Электрические кабельные линии и электропроводки аварийного освещения должны выполняться кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами.

Кабельные линии и электропроводка аварийного освещения на путях эвакуации, сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и полной эвакуации людей в безопасную зону.

Запрещается установка в цепях питания электроприемников систем противопожарной защиты устройств защитного отключения или выключателей, управляемых дифференциальным (остаточным) током, в том числе со встроенной защитой от сверхтоков.

Не допускается совместная прокладка кабельных аварийного освещения с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, гугте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Система организационно - технических мероприятий приведена в проекте.

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

Настоящая проектная документация разработана на строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями поз.66 по адресу: г.Великий Новгород, Деревяницкий жилой район. Проектируемый объект представляет собой панельный 152-квартирный жилой дом с девятью надземными этажами, с техническим этажом и теплым чердаком, состоящий из четырех блок-секций, разработанных на основе серии «111-90». Для функционирования объекта проектом предусмотрено его подключение к инженерным сетям (теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, канализования, электроснабжения) в соответствии с техническими условиями.

В разделе «Мероприятия по охране окружающей среды» выполнена комплексная покомпонентная оценка состояния окружающей среды, проведено нормирование воздействия и предложены мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Комплексная оценка состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведена с точки зрения:

- химического и физического воздействия на атмосферный воздух;
- воздействия на состояние поверхностных и подземных вод;
- воздействия образующихся отходов на окружающую среду;
- рациональности использования земельных ресурсов;
- воздействия на растительный и животный мир.

Проектируемая территория расположена в микрорайоне №2 Деревяницкого жилого района Великого Новгорода. Кадастровый номер земельного участка - 53:23:7400200:85. Площадь участка – 9951,0 м<sup>2</sup>. Категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование - многоквартирные дома в 5 — 14 надземных этажей (включая цокольный и технический этажи). Согласно градостроительному плану №RU-53-2-01-0-00-2023-0054 от 15.03.2023 земельный участок находится в территориальной зоне Ж.4 – зона застройки многоэтажными многоквартирными жилыми домами.

Земельный участок граничит: в северо-западном направлении с земельным участком КН 53:23:0000000:16585 под строительство ул. Большая Московская (разрешенное использование - земельные участки (территории) общего пользования); в северо-восточном направлении с земельным участком КН 53:23:7400200:87 (под строительство жилого дома поз. 70 (перспективное строительство)); в юго-восточном направлении с земельным участком КН 53:23:7400200:86 под строительство жилого дома поз. 68 (ранее запроектированное) и участком под строительство трансформаторной подстанции поз. 78.10 (перспективное строительство); в северо-западном направлении с земельным участком КН 53:23:0000000:16585; в юго-западном направлении с земельным участком с КН

53:23:7400200:74 под строительство жилого дома поз. 64 (ранее запроектированное). Ближайшая нормируемая территория (многоквартирный жилой дом по адресу ул.Б.Московская, дом 132 корп.2, КН 53:23:7400200:59) находится на расстоянии 211 м от границ участка изысканий в южном направлении.

На участке строительства, планируется разместить: жилой дом, площадку для игр детей дошкольного и школьного возраста и отдыха (поз.03) – 3 шт.; площадку для контейнеров ТБО (поз.01); площадку для крупногабаритного мусора (поз.02); стоянки для временного хранения автомобилей (общее число м/м – 103). Площадь застройки – 1886,1 м<sup>2</sup>. Благоустройство территории предусматривается проектом путем устройства проездов, тротуаров, площадок, озеленения территории. Для проездов, стоянок применяется асфальтобетонное покрытие, для тротуаров – песчаная асфальтобетонная смесь. Площадь покрытий – 5289,3 м<sup>2</sup> (в границах участка) и 536,0 м<sup>2</sup> (вне границ участка). Площадь площадок – 303,0 м<sup>2</sup>. Озеленение проектируемой территории предусматривается в виде устройства газона с подсыпкой плодородного слоя грунта 15 см и посевом семян многолетних трав, посадкой деревьев, декоративного кустарника, цветников. Площадь озеленения – 2775,4 м<sup>2</sup> (в границах участка) и 128,0 м<sup>2</sup> (вне границ участка).

Участок строительства расположен вне границ особо охраняемых природных территорий (ООПТ) местного, регионального (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области № ПР-4747-И от 15.05.2023) и федерального (письмо Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213 «О предоставлении информации для ИЭИ») значения. На рассматриваемой территории объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют. Земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия (письмо Инспекции государственной охраны культурного наследия Новгородской области № КН-1308-И от 21.04.2023). На участке работ и прилегающей зоне в радиусе 1000м скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения животных, а также санитарно-защитные зоны объектов, не зарегистрированы (письмо Комитета ветеринарии Новгородской области № 632 от 25.04.2023). Участок строительства расположен на мелиорированных землях, осушенных закрытой сетью – мелиоративная осушительная система «Волховец» (письмо ФГБУ «Управление «Ленмелиоводхоз» №05/ЛН от 20.04.2023). Подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в границах проектирования объекта отсутствуют (письмо Администрации Великого Новгорода № М22-3143И от 18.05.2023). Участок строительства полностью расположен в зоне с особыми условиями использования территории: зона санитарной охраны (3 пояс) водопроводных очистных сооружений микрорайона Кречевицы МУП "Новгородский водоканал" (письмо МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал» № 2783 от 19.04.2023). Размещения проектируемого объекта в границах 3-го пояса не противоречит СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения». В радиусе 1 км от проектируемого объекта установлены зоны санитарной охраны насосной станции третьего подъема, в том числе резервуаров чистой воды, расположенной в Деревяницком жилом районе Великого Новгорода, принадлежащей МУП Великого Новгорода «Новгородский водоканал». В соответствии с приказом Министерства Природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области № 136 от 12.02.2020 зоны ЗСО для насосной станции составляют: граница первого пояса - от стен резервуара чистой воды и фильтров – 30,0 м, от стен насосной станции – 15,0 м (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области № ПР-4747-И от 15.05.2023). Участок строительства расположен на расстоянии 726 м от насосной станции третьего подъема, следовательно, не попадает в зону санитарной охраны станции, в том числе резервуаров чистой воды. Участок расположен за пределами установленных границ зоны затопления. Волхов в границах г. Великий Новгород при максимальном уровне воды 1 % обеспеченности.

Гидрографическая сеть района расположения проектируемого объекта представлена ручьем Донец, протекающим на расстоянии 518 м на запад от участка строительства. Ручей Донец относится к рыбохозяйственным водным объектам первой категории. Проектом определен размер охранных зон ближайших водных объектов согласно ст.6,65 Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 и сделаны выводы, что участок строительства расположен вне границ водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полос ближайших водных объектов.

Так же в районе строительства расположена дренажная сеть мелиоративной осушительной системы «Волховец». Осушительная сеть на объекте осушения «Волховец» представлена сетью закрытых каналов протяженностью от 70 до 620 м и открытым каналом, отвод дренажных вод через который предусматривается в руч. Донец. Открытый канал, относящийся к осушительной системе «Волховец» и впадающий в руч. Донец, находится на участке размещения проектируемого объекта. Намечена засыпка существующих канав и мелиоративного канала. Проектом планировки предусматривается полная ликвидация данной мелиоративной системы и строительство нового жилого района Великого Новгорода с устройством сети ливневой канализации и дренажной системы с отводом в городскую сеть ливневой канализации.

Как на период строительства, так и на период эксплуатации, не предусматривается использование поверхностных и подземных вод для водоснабжения и водоотведения. На период проведения работ потребность в воде для хозяйственно-питьевых нужд обеспечивается привозной водой. Водоотведение хоз-бытовых сточных вод предполагается осуществлять в биотуалет с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. Сточные воды принимаются в приемную камеру РНС по ул. Большая Санкт-Петербургская 126а (письмо МУП Великого Новгорода «Новгородский Водоканал» № 4483 от 13.06.23 прилагается). Проектом предусматривается устройство пункта мойки колес строительной техники с оборотной системой водоснабжения. На период эксплуатации холодное и горячее водоснабжение объекта предполагается осуществлять от существующих и проектируемых сетей коммунального водоснабжения. Водоотведение хоз-бытовых сточных вод предполагается осуществлять в проектируемые и далее в существующие сети коммунально-бытовой канализации. Отвод

поверхностных сточных вод предполагается осуществлять в проектируемые и далее в существующие городские сети ливневой канализации.

В результате проведения строительных работ и эксплуатации объекта ожидается образование отходов производства и потребления. В проекте приведен расчет нормативов образования отходов по классам опасности для окружающей среды, определены виды и количество отходов. На период строительства предполагается образование 6 видов отходов общей массой 68,678 т/период, из них: IV класса опасности – 58,658 т/период; V класса опасности – 10,020 т/период. На период эксплуатации предполагается образование 7 видов отходов общей массой 71,042 т/год, из них: IV класса опасности – 64,784 т/год; V класса опасности – 6,258 т/год. Сбор и накопление отходов предусмотрено с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду. Отходы, пройдя стадию временного накопления, предусматривается передавать лицензированным организациям для захоронения и (или) утилизации на договорной основе. Вывоз отходов, подлежащих размещению (захоронению), предполагается осуществить с привлечением специализированной организации ООО «Экосити» (договор на оказание услуг по обращению с ТКО № 2421 от 01.11.2018 и договор оказания услуг удаления твердых отходов № 564 от 01.01.2021 прилагаются).

В проектной документации проведена оценка воздействия на состояние воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ, поступающих от источников проектируемого объекта. Выполнены расчеты нормативов образования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и на период эксплуатации объекта. На период проведения строительных работ проектом определено 7 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: работа дорожно-строительной техники и автотранспорта (неорг. ист. 6001,6002), земляные работы (неорг. ист. 6003), сварочные работы (сварка стальных труб и металлоконструкций) (неорг. ист. 6004), сварка ПЭ труб (неорг. ист.6005), окрасочные работы (неорг. ист. 6006), работы по асфальтированию (неорг. ист. 6007). Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период строительства составит: 15 загрязняющих веществ общей массой 3,553863 т/период. На период эксплуатации проектируемого объекта проектом определено 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: парковки автомобилей (неорг. ист. 6008-6013). Общее число машиномест - 103. Ожидаемый расчетный выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составит: 7 загрязняющих вещества общей массой 0,504254 т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнены по согласованным программам и в соответствии с утвержденными методическими указаниями. Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с использованием программы УПРЗА «Эколог» 4.6 ФИРМЫ «ИНТЕГРАЛ», реализующей Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Расчеты рассеивания проведены с учетом одновременности работы всех источников выбросов и фоновое загрязнение атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта. Значения фоновых концентраций основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты на основании Справки Новгородского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 53/04-277 от 19.04.2023. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты на основании Справки Новгородского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» № 193 от 10.03.2020 о климатических характеристиках. По результатам выполненных расчетов установлено, что концентрации, создаваемые выбросами источников проектируемого объекта на границах нормируемых зон, на период строительства и период эксплуатации, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК) по всем веществам.

В проектной документации выполнена оценка шумового воздействия объекта на нормируемые территории. По результатам проведенных расчетов сделаны выводы, что уровни звукового давления на границах нормируемых территорий в период строительства и эксплуатации объекта будут соответствовать нормативным значениям.

Территория проектируемого объекта относится к освоенной территории, расположенной в утвержденных границах населенного пункта и подвержена длительному антропогенному влиянию. Согласно отчету по результатам инженерно-экологических изысканий на участке строительства не выявлены объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу субъекта, в Список редких и находящихся под угрозой исчезновения видов (подвидов, популяций).

Проектом предусматривается проведение производственного экологического контроля в области охраны окружающей среды в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а так же соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством.

В разделе представлен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду проектируемого объекта, как на период строительства, так и на период эксплуатации.

Проектом предусмотрены природоохранные мероприятия, направленные на максимально возможное снижение воздействия объекта на все компоненты природной среды. Выполнение предусмотренного проектной документацией комплекса природоохранных мероприятий позволит исключить или минимизировать негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, почвенный покров, объекты растительного и животного мира и среды их обитания, воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

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

Участок с кадастровым номером 53:23:7400200:85, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома, расположен в микрорайоне 2 Деревяницкого жилого района Великого Новгорода, находится в составе застраиваемой части квартала, ограниченной местными проездами, граничит с проектируемой и перспективной застройкой

многоэтажными жилыми домами и их благоустраиваемой территорией. Ограничен: с северо-западной стороны – участком под строительство ул. Большая Московская; с северо-восточной стороны – участком под строительство жилого дома поз. 70 (перспективное строительство); с юго-западной стороны – участком под строительство жилого дома поз. 64 (ранее запроектированное); с юго-восточной стороны – участком под строительство трансформаторной подстанции поз. 78.10 (перспективное строительство) и участком под строительство жилого дома поз. 68 (ранее запроектированное).

Ближайшая нормируемая территория (многоквартирный жилой дом по адресу: ул.Б.Московская, дом 132 корп.2) находится на расстоянии 211 м от границ участка изысканий в южном направлении.

Участок проектируемого дома расположен за пределами санитарно-защитных зон нормируемых объектов. Проектируемый объект расположен в границах береговой полосы открытого водоотводного канала, впадающего в руч. Донец. Намечена засыпка существующих канав и мелиоративного канала.

По результатам обследования земельного участка представлен отчет об инженерно-экологических изысканиях ООО «институт Новгородинжпроект», в составе которого представлены протоколы лабораторных исследований и замеров:

- согласно протоколам АНО «Испытательный центр «Нортест» №№П948/23 от 02 мая 2023 в пробах почвы с глубины 0,0-0,2м, 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м превышения ПДК (ОДК) загрязняющих веществ отсутствуют, почва соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

- согласно протоколу ООО «ЦМБИ» №397/41.4/23П от 02.05.2023 по степени эпидемической опасности пробы почв с глубины 0,0-0,2м отнесены к категории загрязнения «опасная» (по показателю ОКБ).

- согласно протоколам радиологических исследований АНО «Испытательный центр «Нортест» от П948/23 от 02.05.2023, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» № 53-01/10817-23 от 11.05.2023 по удельной эффективной активности естественных радионуклидов (Аэфф), уровням гамма-излучения и уровню плотности потока радона с поверхности обследуемый земельный участок соответствует требованиям п.5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

- согласно протоколу лабораторных исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области №53-01/11007-23 от 15.05.2023 уровни шума, ЭМИ на участке соответствуют гигиеническим нормативам.

- согласно справки ФГБУ «Новгородский ЦГМС» № 53/04-277 от 19.04.2023 о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе, уровни загрязнения атмосферного воздуха соответствуют гигиеническим требованиям.

Проектом предложены рекомендации по использованию загрязненной почвы участка: после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем. Препараты для химической обработки почвогрунтов с выявленным микробиологическим загрязнением принять в соответствии с рекомендациями следующих документов: «Правила проведения дезинфекции и дезинвазии объектов государственного ветеринарного надзора», утвержденных Департаментом ветеринарии Министерства сельского хозяйства РФ № 13-5-2/0525 от 15.06.2002 г., МУ 3.2.1022-01 «Мероприятия по

снижению риска заражения населения возбудителями паразитов».

Согласно письму № 632 от 25.04.2023 Комитета ветеринарии Новгородской области на участке изысканий и прилегающей зоне в радиусе 1000 м скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения животных, а также санитарно-защитные зоны объектов, не зарегистрированы.

Участок изысканий расположен за пределами установленных границ зоны затопления Волхов в границах г. Великий Новгород при максимальном уровне воды 1 % обеспеченности.

Согласно письму № М22-3143И от 18.05.2023 года Администрации Великого Новгорода подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения в границах проектируемого объекта отсутствуют. Участок изысканий попадает в третий пояс ЗСО водопроводных очистных сооружений в микрорайоне Кречевицы, находящегося в хозяйственном ведении МУП «Новгородский водоканал».

На участке строительства, планируется разместить: жилой дом со встроенными нежилыми помещениями, площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста и отдыха; площадку для контейнеров ТБО и крупногабаритного мусора; стоянки для временного хранения автомобилей (103 машиноместа). Площадка для сбора ТКО и крупногабаритного мусора, расположена на расстоянии более 20 м от жилых домов, детских площадок и зон отдыха.

Проектируемое здание (поз. 66) представляет собой жилой дом с девятью надземными этажами, с техническим этажом и теплым чердаком, состоит из четырех блок-секций, На первом этаже размещены встроенные нежилые помещения. В блок-секциях «Б» и «В» жилого дома предусмотрено устройство электрощитовых. Жилые помещения смежно с электрощитовыми отсутствуют. В блок-секции «Б» жилого дома предусмотрено устройство помещения уборочного инвентаря. В блок-секциях «А», «В» и «Г» предусмотрено устройство кладовых. В техническом этаже предусмотрено размещение инженерных сетей и технических помещений. Для естественной вентиляции в стенах техподполья предусматриваются регулируемые продухи.

В жилой части дома предусмотрены 1-3 комнатные квартиры. Во всех жилых комнатах и кухнях предусмотрено естественное освещение через оконные проемы. Согласно материалам проекта продолжительность инсоляции квартир проектируемого жилого дома и детской игровой площадки будет соответствовать гигиеническим нормативам. Все нормируемые помещения обеспечиваются требуемым КЕО.

Встроенные помещения- 9 магазинов, в каждом планировкой предусмотрен санузел. Входы в магазины, в т.ч. для загрузки, предусмотрены со стороны фасада здания.



Материалы внутренней отделки приняты в соответствии с назначением помещений.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома – централизованное. Горячее водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от АИТП (блок-секция «А»). Приготовление горячей воды принято путем нагрева холодной воды до требуемой температуры в пластинчатом теплообменнике, установленном в тепловом пункте АИТП., с последующей подачей горячей воды в магистральные сети жилого дома.

Согласно Технических условий № 3012 от 18.07.2012г. и дополнительных технических условий на временное водоотведение № 2788 от 19.04.2023г, выданных МУП «Новгородский водоканал» подключение потребителей проектируемого жилого дома производится к городским сетям водоснабжения и канализации.

С южной стороны от проектируемого жилого дома в границах участка проходит ранее запроектированная квартальная сеть дождевой канализации 2 микрорайона Деревяницкого жилого района Ø500/432 мм, с подключением в коллектор по ул. Б. Московская. Отвод дождевых и талых вод с территории жилого дома предусматривается осуществить сетью закрытых водостоков.

Расчеты рассеивания выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ представлены на периоды эксплуатации и строительства объекта. Концентрации вредных веществ в нормируемых точках жилой зоны не превысят значений ПДК. На период строительства и эксплуатации уровни звукового давления в расчетных точках окружающей жилой застройки не будет превышать ПДУ.

Анализ представленных материалов позволяет констатировать их соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям, в т.ч. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека среды обитания».

### **3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **3.1.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

- добавлен пункт «сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка»;
- добавлена информация о расстоянии от контейнерной площадки до детских площадок;
- подтверждено соответствие всего оборудования на площадках для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста требованиям ГОСТ Р 52169–2012; ГОСТ Р ЕН 1177–2013; ГОСТ Р 52301–2013);
- исключено наложение зон безопасности оборудования детских площадок.
- Указано назначение магазинов, размещение которых не допускается в жилых зданиях (п. 4.15 СП 54.13330.2022, СП 4.13130.2013 п. 5.1.3);
- Указан класс энергоэффективности общественного здания (СП 50.13330.2012 п.10.3, СП 118.13330.2022 п. 9.2, ПП № 1628 от 27 сентября 2021 г.);
- Выход из незадымляемой лестничной клетки приведен в соответствие с п. 9.2.2 СП1.13130.2020.

#### **3.1.3.2. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

1. л. ПЗУ-3 – сечение питающих кабелей приведено в соответствие с л. ИОС.ЭС.ЭН-1.
2. л. ИОС.5.1.1-1:
  - Выполнено наружное освещение проезда и автопарковок левее оси А1 жилого дома.
  - Количество труб для прокладки кабелей на плане принято по количеству кабелей.
3. л. ИОС.5.1.1-2:
  - прокладка взаиморезервируемых питающих кабелей выполнена в 2-х траншеях с расстоянием 1 м между ними.
4. В проект добавлена - Спецификация. Приложение №1 к договору поставки № 37/2023от 19.09.2023г. ООО «ТНС Энерго Великий Новгород» на марки электросчетчиков.
5. Предусмотрено дополнительно управление аварийным освещением от приборов пожарной сигнализации (включение при пожаре).
6. Предусмотрено эвакуационное освещение переходных лоджий, служащих для эвакуации в блок-секции «Б» (п. 7.6.3 СП 52.13330.2016).
7. Спецификация оборудования: количество щитов ЩС и ППУ для встроенных нежилых помещений указано – 9 шт.

#### **3.1.3.3. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

- уточнены величины потребных напоров в системах В1, Т3, В2;
- магистральные трубопроводы противопожарного водопровода встроенных помещений, проходящие под потолком технического этажа, предусмотрены без тепловой изоляции;



- в ТЧ раздела указана категория надёжности систем В1 и В2;
- представлены принципиальные схемы систем В1, В2, Т3, Т4, К1, К1.1, К2.3, К3Н;
- на плане наружных сетей водопровода показаны существующие и ранее запроектированные пожарные гидранты;
- уточнены расходы дождевых стоков с кровли здания;
- уточнены среднегодовые расходы поверхностных вод с благоустраиваемой территории в границах участка;
- уточнен расход дренажных вод;
- на плане наружных сетей канализации показан дренаж мелкого заложения;
- на плане наружных сетей канализации указаны диаметры проектируемых и существующих сетей канализации;

### **3.1.3.4. В части пожарной безопасности**

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

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **4.1.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

#### **4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, техническому заданию на проектирование

25.09.2023

## **V. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту:

«Деревяницкий жилой район, Великий Новгород. Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз. 6б» соответствуют требованиям, предусмотренным пунктом 1 части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса РФ, техническим регламентам, заданию на проектирование и действующим нормам по надежности и эксплуатационной безопасности.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### **1) Серышев Виктор Михайлович**

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8390

Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2027

### **2) Ившукова Ирина Николаевна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-7-13578

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### **3) Боговарова Наталья Николаевна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-8-10753

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

4) Орлова Анна Леонидовна

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-8454  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2027

5) Борисов Николай Александрович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7379  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

6) Гусаров Владимир Евгеньевич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-8966  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2024

7) Журавлёва Анна Анатольевна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-8376  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.03.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.03.2024

8) Фадеева Ольга Викторовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-13-11020  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 710E6000BDAF39AA42EF4C399  
92264C6  
Владелец Бабошкин Геннадий Иванович  
Действителен с 06.03.2023 по 06.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1081B930082B0F3BF445A780D  
9A132B21  
Владелец Серышев Виктор Михайлович  
Действителен с 19.09.2023 по 19.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21BAC80068B0DCAA4A9BFCAF  
6F4F1421  
Владелец Ившукова Ирина Николаевна  
Действителен с 24.08.2023 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 617854010BB03AB9430A7B84E  
5EBFEB2  
Владелец Боговарова Наталья  
Николаевна  
Действителен с 23.05.2023 по 23.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 702E7A0068B0DA9A43F8D91FA  
D05890D

Владелец Орлова Анна Леонидовна

Действителен с 24.08.2023 по 16.02.2024

Сертификат 450C750068B0BDBB485CEF0B1  
EA35246

Владелец Борисов Николай  
Александрович

Действителен с 24.08.2023 по 24.08.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61EF860068B02C8942CC39BB7  
C8C3372

Владелец Гусаров Владимир Евгеньевич

Действителен с 24.08.2023 по 14.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 57219D0068B01D8A427827DDC  
A672A14

Владелец Журавлёва Анна Анатольевна

Действителен с 24.08.2023 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D75BCB0083B0278247CC89D5  
9BD1E421

Владелец Фадеева Ольга Викторовна

Действителен с 20.09.2023 по 20.09.2024